Environment Canada

Environnement Canada

Program Evaluation Branch

Direction de l'évaluation des programmes

91-06664/

LES COÛTS DE LA POLLUTION SUR LE PLAN DE LA SANTÉ

BIBLIOGRAPHIE ANNOTÉE

Direction de l'évaluation des programmes
Environnement Canada

TRADUIT DE L'ANGLAIS

Septembre 1989

PRÉFACE

Les groupes d'évaluation des programmes de Santé et Bien-être social Canada et d'Environnement Canada ont convenu de collaborer dans des domaines d'intérêt commun, par exemple pour l'évaluation du programme sur les dangers environnementaux de Santé et Bien-être social Canada.

En guise de première contribution, la Direction de l'évaluation des programmes d'Environnement Canada a entrepris une étude de la documentation pertinente du côté de l'environnement.

L'un des buts classiques des évaluations est de fournir des données pour appuyer les décisions de répartition des ressources de la haute direction. Il est difficile de déterminer avec exactitude combien dépenser pour protéger la société contre les effets de la pollution quand on ne connaît pas bien les coûts de cette pollution.

Si les liens entre la pollution et la maladie ne sont pas toujours clairs, les coûts de la maladie, des incapacités et de la mort sont, eux, très évidents.

La réduction du déficit étant une préoccupation universelle, de fortes pressions sont exercées pour éviter les dépenses inutiles. Par contre, un financement insuffisant des efforts de protection pourrait rendre nécessaires au cours des 20 prochaines années des installations et services de santé dont les coûts pourraient être trop élevés pour une population vieillissante comme la nôtre.

On ne trouvera pas ici la réponse à la question : Combien devrions-nous consacrer à la protection de l'environnement afin d'éviter des coûts inacceptables en soins de santé? La présente bibliographie devrait, toutefois, favoriser une analyse éclairée de la question.

INTRODUCTION

Le présent document se veut un guide à l'intention de ceux qui recherchent des informations sur les rapports entre la santé et la pollution. Ces rapports sont révélés par les conséquences sur le plan de la santé (maladies, morts, coûts) de la pollution de l'air, de l'eau et du sol attribuable aux substances chimiques toxiques, aux aérosols, aux pluies acides, aux retombées radioactives, aux déversements de pétrole, aux activités industrielles comme la fabrication de pâtes et de papiers, aux accidents industriels, etc.

La présente bibliographie a été constituée à partir de livres, de périodiques, de revues professionnelles et de journaux. L'information réunie est présentée par ordre alphabétique des noms des auteurs. Dans la plupart des cas, les entrées comprennent le nom de l'auteur (ou des auteurs), le titre du document, l'éditeur, l'année de publication, le nombre de pages et un bref résumé du contenu du document. Dans ce résumé, l'accent est mis sur les principes théoriques, les objectifs, les hypothèses, les méthodes de recherche, les forces et faiblesses, les résultats, les conclusions et les recommandations.

Alder, J., "Our Befouled Beaches", Newsweek, 27 July 1987. Pages 50-52.

Cet article du Newsweek a marqué la fin de l'apathie relative des masse-médias face à la détérioration rapide des océans en général et des plages nord-américaines en particulier.

Même si c'est là sa principale valeur, l'article a le mérite d'offrir une description journalistique raisonnable des problèmes les plus en évidence au cours de l'été de 1987.

Alberta Environment Conservation Authority, Environmental Effects of the Operation of Sulphur Extraction Gas Plants in Alberta: Report and Recommendations, The Authority, Edmonton, 1973. 128 pages.

Ce rapport a été produit à la suite d'une série d'audiences publiques tenues afin d'attirer l'attention sur les incidences environnementales des usines d'extraction du soufre en réponse aux préoccupations du public concernant les effets des installations de traitement des gaz acides sur les populations locales, notamment leur santé et leurs moyens de subsistance.

En Alberta, le sol, en surface, est varié, très riche et grandement utilisé pour l'agriculture, les forêts et les loisirs. Le sous-sol recèle des couches de houille ainsi que du pétrole, du gaz, des sables bitumineux et d'autres minéraux. Le rapport fait ressortir les problèmes qui peuvent apparaître lorsque les utilisations des ressources du sol et du sous-sol ne sont pas compatibles et fait valoir l'importance d'évaluer les effets de ces utilisations et des conflits possibles sur les moyens de subsistance et le bien-être des citoyens.

Les mémoires et réponses aux questions présentés lors des audiences ont été publiés sous le titre "Proceedings of the Public Hearings on the Environmental Effects of the Operation of Sulphur Extraction Gas Plants".

Bates, D.V., "Relationship Between Air Pollutant Levels and Hospital Admissions in Southern Ontario," Canadian Journal of Public Health, Ottawa, Ontario, March/April 1983. Pages 117-122.

L'auteur examine les données du Régime d'assurance-maladie de l'Ontario (OHIP) obtenues de 79 établissements de

soins actifs, situés entre Windsor et Peterborough, pour les mois de janvier et de février ainsi que les mois de juillet et d'août des années 1974, 1976, 1977 et 1978 (aucune donnée pour 1975) afin d'établir les différences dans les admissions hospitalières entre les mois d'hiver et d'été.

Dans l'ensemble, il y a eu approximativement 2400 admissions par jour; environ 90 d'entre elles étaient reliées à la pollution de l'air.

Berlin, A., Wolff, A.D., and Hasegawa, Y., The Use of Biological Specimens for the Assessment of Human Exposure to Environmental Pollutants, Martinis Nijohn Publishers, 1979. 368 pages.

Ce document présente le compte rendu d'un atelier international sur l'utilisation de spécimens biologiques pour l'évaluation de l'exposition humaine aux polluants. Cet atelier a été parrainé par la Commission des Communautés européennes, l'Environmental Protection Agency des États-Unis et l'Organisation mondiale de la santé. Il a eu lieu à Luxembourg (Luxembourg) du 18 au 22 avril 1977.

Les aspects conceptuels et opérationnels des programmes de prélèvement, de préparation, d'analyse et de conservation systématiques d'échantillons biologiques y sont expliqués afin que les risques potentiels de pollution pour l'homme soient mieux connus.

Bird, P.M., et Rapport, D.J., Rapport sur l'état de l'environnement au Canada, Ministère de l'Environnement, Ottawa, 1986. 273 pages.

Il s'agit du premier rapport global sur l'état de l'environnement au Canada. Il réunit un vaste éventail de données déjà publiées de manière à permettre la définition et la compréhension des tendances environnementales. On y décrit l'état des sols agricoles, des forêts, des eaux, de la faune et des autres ressources naturelles.

Le document fait valoir l'importance de l'environnement en tant que base de toutes les activités économiques et sociales. Selon les auteurs, notre pays a autant besoin de rapports réguliers, exhaustifs et systématiques sur l'état de l'environnement que des états des comptes nationaux ou des indices du coût de la vie. Pour chaque Canadien, ces rapports ont autant d'importance qu'un examen médical périodique ou qu'un relevé bancaire.

Bissett, D.W., (et al), Étude des répercussions de Bhopal: Évaluation de la situation canadienne, Environnement Canada, 1986. 241 pages.

Le 3 décembre 1984, est survenue à Bhopal, en Inde, la fuite de produits chimiques la plus tragique de l'histoire. Elle a causé la mort de plus de 2000 personnes et porté atteinte à la santé de milliers de personnes. Peu de temps après la tragédie, le ministre canadien de l'Environnement a annoncé que des fonctionnaires du Ministère prendraient contact avec leurs collègues d'autres ministères fédéraux et des provinces ainsi qu'avec des représentants de l'industrie en vue d'évaluer l'efficacité des mesures de sécurité en place et le degré de préparation aux accidents au Canada.

Une leçon à retenir de l'accident de Bhopal est l'énormité de la souffrance et de la destruction humaine pouvant résulter d'un accident mettant en cause des produits chimiques. Une autre est que le progrès technologique n'est pas sans risque et qu'il est impossible d'éliminer tout risque. Les auteurs font valoir que les accidents de ce genre, ainsi que les incidents moins graves et les accidents évités de justesse, devraient faire l'objet d'analyses approfondies en vue d'en tirer tous les enseignements pouvant contribuer à empêcher leur répétition ou à en atténuer les effets. L'étude rétrospective constitue une tâche plus facile, mais moins importante. Les membres des organisations doivent s'engager à revoir fréquemment les leçons tirées de tels désastres et à mettre à profit celles-ci dans leur contexte particulier. Comme l'a dit un expert en prévention, les organisations n'ont pas de mémoire; anticiper le pire et prendre des mesures préventives avant qu'il ne se produise une autre tragédie constitue la tâche la plus ardue et la plus importante.

Brown, L.R., (et al), L'État de la planète 1988, Economica, Paris.

Les modifications chimiques de l'atmosphère, la pollution atmosphérique, les pluies acides, la réduction de la couche d'ozone et l'accumulation des gaz à effet de serre ont attiré l'attention des scientifiques et soulevé des préoccupations dans la population. Lorsque l'ouvrage a été lancé, l'appauvrissement de la couche d'ozone causé par la libération de chlorofluoroalcanes dans l'atmosphère semblait avoir suscité tout au plus un intérêt sur le plan théorique alors qu'aujourd'hui, c'est une préoccupation nationale des gouvernements partout dans le monde.

Les données recueillies au cours des cinq dernières années indiquent que la température moyenne de la terre a commencé à s'élever. Au sein des gouvernements, ce qui était un vague intérêt pour les conséquences environnementales des changements climatiques s'est transformé en une préoccupation de plus en plus grande, plus particulièrement peut-être dans les pays à basse altitude où l'augmentation du niveau des mers pourrait avoir des conséquences extrêmement coûteuses sinon désastreuses.

Ces dernières années, il y a eu une mobilisation exceptionnelle à l'échelle internationale pour protéger les forêts tropicales humides de la terre. On a commencé à prendre conscience que la perte d'une telle ressource irremplaçable entraînerait la disparition d'une bonne partie des plantes et animaux variés qui peuplent la planète. L'homme a commencé collectivement à se sentir menacé, à reconnaître que son avenir pourrait être lié plus étroitement qu'on le pense généralement à celui des forêts.

Selon les auteurs, les décisions de la génération actuelle détermineront si la terre pourra demeurer habitable. À moins que les murmures de ceux qui réclament des changements profonds ne se transforment en un tollé général, les tendances observées pourraient devenir irréversibles.

Brune, D., Nordburg, G., and Wester, P.O., Distributions of 23 Elements in the Kidney, Liver and Lungs of Workers From a Smelter and Refinery in North Sweden Exposed to a Number of Elements and of a Control Group, Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam, 1980.

Les concentrations d'antimoine, arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, or, fer, lanthane, plomb, manganèse, mercure, molybdène, phosphore, rubidium, scandium, sélénium, argent, tellure, étain, tungstène et zinc ont été mesurées dans des échantillons des reins, du foie et des poumons prélevés à l'autopsie chez des travailleurs exposés du nord de la Suède, formant le groupe d'étude, ainsi que chez d'autres personnes, constituant un groupe témoin. Les travailleurs avaient été exposés à plusieurs de ces éléments et de leurs composés pour de longues périodes de temps dans des usines d'arsenic, de plomb et de sélénium ou des fonderies de cuivre.

Les analyses ont été effectuées par activation neutronique et spectrophotométrie d'absorption atomique. Les résultats indiquent que les concentrations médianes des éléments étudiés étaient de 2 à 16 fois plus élevées dans le groupe d'étude que

dans le groupe témoin. Des périodes biologiques plus longues ont été observées, particulièrement dans les poumons.

Burton, M.A.S., Biological Monitoring of Environmental Contaminants (Plants), Marc Publications, 1986.

Dans cet ouvrage axé sur les plantes, l'auteur utilise le terme "surveillance biologique" dans son sens le plus large. Son objectif était d'examiner les mesures qui peuvent être faites chez les plantes afin de déceler les changements entraînés par la contamination de l'environnement.

Selon l'auteur, la surveillance biologique peut être définie comme la mesure chez certains organismes vivants de la réponse aux changements de leur environnement, et le terme a diverses connotations. Par exemple, la surveillance biologique peut désigner simplement l'analyse chimique des contaminants dans des tissus humains, plus particulièrement chez les populations ou les individus exposés en milieu de travail. Le terme est également appliqué aux évaluations de la qualité des eaux reposant sur des mesures des populations ou communautés d'invertébrés. Dans un sens beaucoup plus large, le terme est employé pour désigner la mesure des effets sur la croissance et le métabolisme et le dosage de contaminants chez une grande variété d'organismes vivants.

Au sens strict, le terme surveillance peut être réservé aux mesures faites de façon régulière pour vérifier le respect des normes de qualité de l'environnement.

Ceraso, J., (et al), New York City's Water Supply: Acid Deposition, Inorganic Pollution and the Catskill Reservoirs, Environmental Defence Fund, New York, October 1986. 138 pages.

Une analyse des retombées acides et d'autres formes de pollution affectant les réservoirs de l'aqueduc des Catskill du réseau de distribution d'eau de consommation de la ville de New York est présentée. Cette analyse repose sur les données relatives à la qualité de l'eau du département de la protection de l'environnement de la ville.

Les auteurs cherchaient à déterminer jusqu'à quel point les réservoirs étaient touchés par les pluies acides en vue d'établir l'importance de la pollution des réservoirs et du bassin versant. Leur plus importante conclusion est que la qualité de l'eau de distribution est encore élevée mais qu'elle diminue.

Cleary, J.J., and Stebbing, A.R.D., "Organotin in the Surface Microlayer and Subsurface of Southwest England", Pergamon Journals Ltd., 1987. Pages 238-245.

Les auteurs examinent la distribution verticale des composés organiques de l'étain dans des havres et des estuaires du sud-ouest de l'Angleterre et son évolution d'après des échantillons prélevés en 1986 à des endroits déjà étudiés en 1984. L'étude la plus récente a comporté le prélèvement d'échantillons dans toute la colonne d'eau. Elle a révélé que les concentrations les plus élevées de ces composés se trouvaient dans la microcouche superficielle, qu'il n'y avait pas eu de diminution systématique des concentrations depuis 1984 et que les concentrations dans les zones de navigation commerciale étaient basses par comparaison à celles mesurées dans les zones où les petites embarcations étaient abondantes. À la plupart des endroits étudiés, les concentrations mesurées pour la colonne d'eau sont suffisamment élevées pour causer des effets toxiques chroniques chez les organismes sensibles.

Coffin, D.L., "Symposium on Health Effects Investigation of Oil Shale Development", Gatlinburg, Tenn., 1980. Pages 1-6.

La production de substituts du pétrole à partir de schistes charbonneux et bitumineux est un élément crucial des efforts nationaux pour atteindre l'autonomie énergétique. Il est généralement reconnu que les incidences sur l'environnement et la santé devraient être examinées en même temps que les aspects techniques. Les répercussions écologiques et biologiques inattendues et indésirables pourraient ainsi être reconnues assez tôt au cours de la phase de développement pour pouvoir être évitées ou éliminées à l'étape de la commercialisation. D'autre part, le traitement des combustibles de synthèse fait intervenir des matières aux propriétés chimiques et physiques différentes par comparaison au traitement du pétrole. On peut donc s'attendre à ce que les organismes de réglementation fédéraux imposent des contrôles chimiques et biologiques rigoureux pour les produits et les sous-produits.

L'objectif d'un tel programme consacré aux effets sur la santé est d'élaborer des méthodes adéquates et de produire des informations en temps utile sur les propriétés biologiques d'importantes composantes des techniques se rapportant aux combustibles de synthèse.

Committee on the Assessment Health Effects of Great Lakes Water Quality, Annual Report to the International Joint Commission (IJC), 1983. 30 pages and appendix.

Le Comité d'évaluation des effets sur la santé de la qualité de l'eau des Grands Lacs présente à la Commission mixte internationale les points saillants de ses activités au cours de l'année précédente. Il aborde les questions de la perception du public concernant les problèmes d'hygiène du milieu dans un effort pour expliquer les rôles relatifs de la toxicologie et de l'épidémiologie dans la reconnaissance des dangers environnementaux, un prérequis à l'établissement d'objectifs, de lignes directrices et de normes. À la suite de son évaluation et de son analyse, le Comité dit que l'"incertitude est considérable" en ce qui concerne les décisions sur les normes de protection de la santé humaine reposant sur une extrapolation de données toxicologiques ou sur des études épidémiologiques, dans les cas de faible exposition. Il fonde cette opinion sur le fait que les deux démarches ont des limites méthodologiques spécifiques.

Au sujet de la protection des sources d'eau de consommation, le Comité est d'avis qu'en protégeant uniquement les lacs et leurs tributaires, on encourage le rejet de déchets un peu plus loin, de sorte que la qualité de l'eau de consommation est encore affectée, et la Commission n'est pas libérée du problème, étant donné le principe de protection de tout l'écosystème mis de l'avant dans l'Accord relatif à la qualité de l'eau des Grands Lacs de 1978.

Une importante activité au cours de l'année a été l'évaluation des substances chimiques trouvées dans les lacs. Cette évaluation a comporté l'analyse des données de surveillance et de contrôle pour déterminer l'abondance et la distribution de ces substances ainsi que les niveaux d'exposition de l'homme. Le Comité s'est également efforcé de déterminer si les organismes avaient établi des doses journalières admissibles et, en cas contraire, si les données existantes sur la toxicité étaient suffisantes pour constituer une base fiable pour les décisions quant aux quantités des substances qui risquent d'avoir des effets néfastes sur la santé humaine.

Le Comité revient à plusieurs reprises sur le besoin de données, de connaissances et de recherches additionnelles. À la condition que les organismes intéressés consacrent des fonds appropriés et des efforts continus, il se dit confiant de pouvoir affirmer un jour avec une plus grande assurance que le bassin des Grands Lacs constitue un milieu de vie sain.

Committee on the Assessment of Human Health Effects of Great Lakes Water Quality, Annual Report to the International Joint Commission, 1985. 74 pages and appendices.

Le Comité d'évaluation des effets sur la santé humaine de la qualité de l'eau des Grands Lacs présente à la Commission mixte internationale les points saillants de ses activités depuis 1983, c'est-à-dire depuis son dernier rapport. Les activités examinées sont:

- l'évaluation des substances chimiques pour lesquelles on avait recommandé des activités de surveillance et de contrôle dans les lacs;
- la préparation de profils de toxicité pour les substances chimiques figurant dans l'inventaire de 1983;
- la détermination de la contamination du poisson par le plomb;
- l'évaluation épidémiologique des effets sur la santé humaine des substances chimiques présentes dans les Grands Lacs;
- les programmes, axés sur la santé, de surveillance et de contrôle de l'eau et des effluents;
- l'étude du plan de surveillance international des Grands Lacs;
- l'analyse du rapport entre les tumeurs chez le poisson et le cancer chez l'homme.

Pour chacune de ces activités, le Comité présente ses constatations, ses conclusions ou ses recommandations.

Committee on the Assessment of Human Health Effects of Great Lakes Water Quality, Workshop on "The Role of Epidemiology in Assessing the Effects of Great Lakes Water Quality on Human Health", the International Joint Commission, Working Document, 1988. 445 pages.

Vu l'insuffisance de la recherche épidémiologique dans le domaine de la santé et de la pollution de l'eau, étant donné l'existence de problèmes méthodologiques énormes et peut-être insolubles, compte tenu du besoin reconnu d'améliorer la situation et considérant qu'il pourait exister des options méthodologiques applicables, le comité de planification de la Commission mixte internationale (CMI) a organisé un

atelier pour amorcer des discussions et échanges professionnels de haut niveau sur l'épidémiologie comme moyen de surveillance des problèmes de santé reliés à la contamination des eaux des Grands Lacs. Cet atelier s'est tenu les 2 et 3 mars 1988 au Guild Inn de Scarborough (Ontario).

Les questions suivantes étaient au programme et devaient faire l'objet de recommandations :

1. les modifications pouvant être apportées aux bases de données existantes ou les nouvelles bases de données qui devraient être créées afin de disposer de données plus utiles pour la recherche épidémiologique;

2. les genres d'études épidémiologiques qui pourraient être effectuées, eu égard à la diversité des paramètres de qualité de l'eau et des effets sur la santé, à la pertinence et à la qualité des données disponibles ainsi qu'aux contraintes touchant les ressources et le temps;

3. les critères qui devraient être utilisés pour l'évaluation de la faisabilité des projets d'études épidémiologiques;

4. le rôle des données épidémiologiques lorsqu'une communauté craint que son eau d'alimentation puisse être dommageable pour la santé de ses citoyens; et

5. les sources et la suffisance des fonds disponibles pour payer les études épidémiologiques.

Au cours de l'atelier, des communications ont été présentées sur les sources canado-américaines de données ainsi que sur des options méthodologiques et des propositions pour de futures études.

Congress of the U.S. Office of Technology Assessment, "Technologies and Management Strategies for Hazardous Waste Control", Washington D.C. Pages 198-212.

La conviction que les rejets en mer menacent à la fois l'environnement marin et la santé humaine a incité la prise de mesures nationales et internationales pour limiter, sinon empêcher, l'utilisation continue des océans comme dépotoirs.

On utilise la mer comme milieu récepteur, entre autres, pour :

1. des matières enlevées lors d'activités de dragage afin

de faciliter le bon fonctionnement des ports et des havres;

2. des boues d'eaux usées produites par des stations municipales de traitement secondaire;

3. des eaux usées municipales amenées par conduites jusqu'à des points de rejet dans l'océan;

4. des acides qui sont neutralisés par l'eau de mer; et

5. l'incinération de déchets toxiques, tels chlorures organiques, agent orange et BPC, sur des navires conçus spécialement à cette fin.

Conseil national de recherches Canada, Rapport d'activités - Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement, Conseil national de recherches Canada, Ottawa, 1981.

Le Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement a été créé par le Conseil national de recherches du Canada pour établir des critères scientifiques afin d'évaluer l'état de l'environnement.

Le Comité s'occupe exclusivement des critères scientifiques. C'est aux organismes de réglementation qu'il incombe de prescrire les normes et les objectifs. Ces normes et ces objectifs, tout en reposant sur des critères scientifiques, tiennent également compte des répercussions socio-économiques ainsi que des techniques existantes.

Le mandat du Comité comprend l'évaluation des renseignements disponibles pour établir la probabilité des effets des contaminants sur leurs récepteurs en tenant compte des principes fondamentaux en cause et des connaissances scientifiques. Une attention particulière est accordée aux polluants et aux récepteurs (y compris leurs interactions) qui sont importants au Canada. Les évaluations faites dans d'autres pays ou dans d'autres régions ne sont pas toujours adaptées aux conditions particulières qui existent au Canada.

Dassen, W., "Decline in Children's Pulmonary Function During an Air Pollution Episode", Journal of the Air Pollution Control Association (JAPCA), November 1986. Pages 1223-1227.

Du 16 au 21 janvier 1985, l'Europe de l'Ouest a connu un épisode de pollution atmosphérique. L'auteur étudie les

effets de cet épisode sur les fonctions pulmonaires de 163 élèves du niveau primaire.

L'épisode s'est caractérisé par des concentrations moyennes sur 24 heures de 200 à 250 mg/m³ pour l'anhydride sulfureux (SO_2) et les matières particulaires totales en suspension. Une diminution connexe de la fonction pulmonaire a été observée chez les enfants. Les résultats des mesures sont présentés dans l'article.

De Bruin, A., Biochemical Toxicology of Environmental Agents, Elsevier/North-Holland Biomedical Press, 1976.

La contamination de plus en plus élevée de l'environnement par des agents toxiques est un problème qui préoccupe de plus en plus l'homme moderne. Dans presque toutes les sphères de ses activités, celui-ci est confronté à des substances potentiellement dangereuses, considérées comme étrangères au corps et appelées adéquatement "xénobiotiques". Les substances xénobiotiques peuvent être toxiques, ce qui justifie qu'on leur accorde une attention particulière, et elles peuvent être constituées de composés présentant un risque d'effets cancérogènes ou mutagènes. Il existe également quelques agents physiques, notamment les rayonnements ionisants, le bruit et les vibrations, qui sont reconnus comme étant dommageables pour la santé.

L'objectif de l'auteur est de présenter un compte rendu complet et à jour des aspects moléculaires et biologiques des agents nocifs, tant physiques que chimiques. Étant donné l'expansion considérable de la recherche au cours des dernières décennies, il lui a semblé souhaitable de réunir les connaissances existantes dans un même ouvrage. Cet ouvrage se veut principalement une source d'informations pour les chercheurs dans divers domaines. Il est divisé en 42 chapitres commençant chacun par un bref exposé des notions de biochimie pertinentes et se terminant par des énoncés sur le rayonnement. Les références présentées dans la plupart des chapitres peuvent s'avérer très utiles.

Department of National Health and Welfare, An Evaluation of the Environmental Hazards Programme, Health Protection Branch, Ottawa, Ontario, August 1984. 139 pages and appendices.

Le sous-ministre de la Santé nationale et du Bien-être social a autorisé cette évaluation en juillet 1983 en

application des recommandations formulées à la suite d'une étude du programme sur les dangers environnementaux.

L'objectif de cette évaluation était de présenter un rapport au sous-ministre contenant :

1. des réponses à onze questions qu'il avait approuvées et qui avaient été cernées lors de l'étude; et

2. des recommandations pour l'aider à résoudre les problèmes reconnus.

Doll, R., and Peto, R., The Cause of Cancer: Quantitative Estimates of Avoidable Risks of Cancer in the United States Today, Oxford University Press, Oxford, 1981.

L'information indiquant que les divers cancers communs peuvent en grande partie être évités est examinée. Les facteurs mis en cause qui sont reliés au mode de vie et à l'environnement sont divisés en une douzaine de catégories. Pour chacune, l'information établissant un rapport avec l'incidence de cancers est résumée, et, lorsque c'est possible, une estimation est présentée du pourcentage des décès actuels par le cancer aux États-Unis qui auraient pu être causés par les facteurs considérés ou qui auraient pu être évités à cause de ces facteurs. Cette estimation est calculée à partir de données épidémiologiques, car l'information disponible provenant d'études sur des animaux ou en laboratoire ne serait pas aussi fiable.

Il semblerait que 30 % des cas de mortalité par le cancer aux États-Unis soient attribuables au tabac, quoiqu'il pourrait être établi que des facteurs nutritionnels jouent un rôle comparable.

Les tendances relatives à la mortalité et à l'incidence pour de nombreux types de cancer sont présentées en détail dans les annexes. Les données d'enregistrement des nouveaux cas produisent des tendances en ce qui concerne les taux de certification des décès dus au cancer, surtout chez les gens âgés. Chez les gens d'âge moyen (et plus jeune), il semble y avoir peu d'augmentations réelles et peu de diminutions de la mortalité due à des types particuliers de cancer.

Rien n'indique une augmentation ou une diminution généralisée de la mortalité due à de nouveaux agents ou à de nouvelles habitudes. À part le cancer des voies respiratoires, les cancers fréquents à l'heure actuelle ne seraient pas particulièrement nouveaux et ils seraient fort probablement liés à des facteurs connus depuis longtemps.

Selon une estimation provisoire, 4 % des décès actuels par le cancer aux États-Unis seraient attribuables à des facteurs professionnels (le cancer du poumon venant en première place). Ce pourcentage est beaucoup plus faible que celui qui avait été avancé récemment par divers organismes gouvernementaux américains. Il serait possible de déterminer qui a raison par une étude cas-témoins (des cancers du poumon) qui aurait une ampleur deux ou trois fois plus grande que l'étude nationale américaine des cancers de la vessie, effectuée récemment, mais qui serait semblable quant aux méthodes et aux coûts unitaires.

DPA Group Inc., Assessment of the Cost of Reducing Risk in Industry and to Society, Atomic Energy Control Board, Ottawa, 1986. 206 pages.

L'objectif de l'étude était d'estimer le montant que l'industrie et la société canadiennes étaient prêtes à payer afin de réduire les risques non radiologiques pour la santé. Plusieurs cas ont été retenus pour une analyse détaillée, notamment le dépistage des cancers du col utérin en Colombie-Britannique, l'amélioration de la signalisation aux passages à niveau en Ontario, la réduction de l'exposition professionnelle au plomb en Ontario, la réduction des accidents associés à l'exploration pétrolière et gazière en Alberta et l'achat ainsi que l'utilisation de sièges d'auto pour enfants.

Les montants ont été calculés par unité de réduction du risque, à partir d'estimations. Les auteurs concluent qu'il n'y a pas une seule mesure pour les dépenses de réduction des risques, mais plutôt un nombre de mesures. Ils mettent en relief des contraintes méthodologiques des estimations et indiquent des points à considérer ainsi que des orientations pour la recherche future.

Drummond, M.F., Principles of Economic Appraisal in Health Care, Oxford University Press, Oxford, 1980. 130 pages.

L'ouvrage est destiné aux non-économistes qui s'intéressent à l'évaluation économique des soins de santé. Il s'adresse plus particulièrement aux chercheurs médicaux, épidémiologistes, cliniciens et autres professionnels de la santé faisant de la recherche.

L'auteur décrit les étapes essentielles de l'évaluation économique de différentes options en matière de soins de santé. Il s'efforce de faire voir les différents degrés de perfectionnement des démarches observées.

Duffus, J.H., Environmental Toxicology, Edward Arnold Publishers, Ltd., London, 1980. 164 pages.

La toxicologie de l'environnement se définit comme l'étude des effets des substances toxiques dans les milieux naturels ou modifiés par l'homme. La tâche principale du toxicologue de l'environnement consiste à évaluer objectivement les risques découlant de la présence de telles substances. L'auteur fait appel le moins possible aux mathématiques, à la physique et à la chimie afin que l'ouvrage soit accessible à un public aussi large que possible. Bien que destiné aux étudiants, cet ouvrage devrait également être utile aux scientifiques et à d'autres spécialistes confrontés à des problèmes causés par la présence de substances toxiques dans l'environnement.

Une bibliographie et un bref guide général concernant les sources d'informations pertinentes sont présentés en annexe.

Environment Canada, A Summary of Permits Issued Under the Ocean Dumping Control Act in 1985, Environment Canada, 1986.

Ce rapport renferme des renseignements sur les permis d'immersion en mer délivrés par Environnement Canada au cours de l'année civile 1985.

Les demandes de permis annulées ou refusées ne sont pas incluses. Ne sont pas inclus non plus cinq permis non utilisés à cause de l'annulation des activités proposées de dragage.

Environnement Canada, Comprendre le CO_2 et le climat : Rapport annuel 1985, Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada, 1986. 26 pages.

Ce document est le troisième rapport annuel préparé par Environnement Canada sur le CO_2 (dioxyde de carbone) et le climat. On examine et met à jour les connaissances sur les problèmes tant à l'échelle de la planète qu'au niveau canadien. Des informations complémentaires sont présentées dans les appendices, notamment une déclaration officielle sur le rôle des gaz à effet de serre dans les variations climatiques, qui a été préparée lors d'une réunion internationale d'experts à Villach, en Autriche, en octobre 1985. Les activités actuelles de recherche au Canada et à l'étranger sont examinées, ainsi que les sujets d'intérêt.

Il est affirmé dans le rapport que les mesures au niveau mondial de la composition de l'atmosphère ainsi que d'importants indicateurs, comme les substances chimiques présentes dans la neige et la glace des régions polaires, démontrent que la marque de l'homme est clairement imprégnée dans les régions les plus isolées et les plus inaccessibles de la terre. L'envahissement de l'homme représente une menace grandissante pour le bien-être de la planète. Les conséquences de cet envahissement se manifestent sous forme d'un certain nombre de problèmes précis et majeurs de l'environnement à l'échelle mondiale, comme les pluies acides, la diminution de la couche d'ozone, la brume arctique, le changement climatique et les troubles de la santé.

Environnement Canada, Gardons l'océan propre, Imprimerie Beauregard Limitée, 1987. 34 pages.

En adoptant la Loi sur l'immersion de déchets en mer en 1975, le Parlement a manifesté sa détermination à protéger la qualité du milieu marin et à s'acquitter de ses obligations internationales en vertu de la Convention de Londres sur l'immersion des déchets. Dans le cadre de cette loi, des mesures efficaces ont été mises en place pour prévenir la pollution du milieu marin. Elles consistent à contrôler et à surveiller la nature des substances immergées et les zones d'immersion (dans les océans) et à appliquer une approche de gestion globale à l'examen des options en matière d'élimination des déchets. Les mécanismes mis sur pied pour appliquer ces mesures comprennent un régime de permis et d'inspections ainsi qu'un programme de recherche.

Les mesures prises ont permis de restreindre les substances pouvant être immergées et les endroits d'immersion de telle sorte que les effets dommageables sur le milieu marin soient le plus faible possible. De plus, les compétences scientifiques et techniques acquises dans le cadre des activités d'application de la Loi sont mises à profit dans le règlement d'autres problèmes se rapportant à la qualité du milieu marin.

Environnement Canada, Publications de Protection de l'environnement, Beauregard Press Limited, juin 1987. 89 pages.

Dans le cadre de son programme de transfert de la technologie, la Direction générale de la protection de l'environnement publie une série de rapports techniques. Ces rapports se divisent en neuf catégories auxquelles correspondent

des numéros de code distinctifs et des couleurs particulières pour la couverture.

Deux ans après le lancement initial, une nouvelle série de rapports techniques a vu le jour. Il s'agit des rapports Enviroguide (guides d'information technique à utiliser en cas de déversement) qui fournissent une masse considérable d'information sur 50 substances chimiques pour favoriser une planification efficace des mesures d'intervention en cas de déversement.

La liste des publications répertoriées comprend des rapports publiés conjointement par Environnement Canada et le ministère de l'Environnement de l'Ontario dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs et des rapports préparés conjointement avec la Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Environnement Canada et Santé et Bien-être social Canada, Rapport final du Comité consultatif sur les modifications à la Loi sur les contaminants de l'environnement, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 1986. 95 pages et annexes.

Ce rapport présente un résumé des conclusions auxquelles les membres du Comité en sont venus, par voie de consensus, quant à ce qu'il fallait faire pour actualiser la Loi. Les propositions formulées par le Comité ont été soumises au ministre de l'Environnement et à celui de la Santé nationale et du Bien-être social.

Le rapport donne une représentation équilibrée des points de vue et des intérêts exprimés par les membres d'appartenance diverse du Comité. Les recommandations devraient être considérées globalement. De l'avis du Comité, elles apportent une nette amélioration par rapport à la situation existante.

Service de la protection de l'environnement (SPE), Évolution de la qualité de l'air au Canada en milieu urbain, 1974 à 1985, Imprimerie Beauregard Limitée, Canada, 1987.

Ce rapport repose sur les activités d'analyse de la qualité de l'air effectuées dans le cadre du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA). Ce réseau est constitué de stations de surveillance établies dans la plupart des villes canadiennes de plus de 100 000 habitants. Il s'agit du sixième rapport publié par Environnement Canada sur l'évolution de la qualité de l'air au pays. Il a

pour objet de signaler les tendances relatives à la qualité de l'air ambiant révélées par les données du RNSPA et de faire ressortir les changements indiqués par des analyses statistiques ou autres. Les résultats du programme de surveillance pour la période d'étude sont présentés.

Fabia, J., and Thuy, T.T., "Occupation of Father at the Time of Birth of Children Dying of Malignant Diseases," The British Journal of Prev. Soc. Med., 1974. Pages 98-100.

L'objectif de l'étude était de rechercher des liens possibles entre des maladies malignes des enfants et des types particuliers de métier de leur père.

Dans des études antérieures des conditions de naissance d'enfants mourant d'affections malignes, la seule variable considérée était la classe socio-économique du père.

L'examen d'un échantillon de certificats de naissance et de décès d'enfants québécois a donné l'impression qu'un grand nombre de pères ayant des métiers reliés au pétrole avaient des enfants qui étaient morts du cancer. D'autres métiers ont semblé également s'accompagner d'un risque plus élevé de cancer chez les enfants, notamment ceux de mécanicien d'auto, de machiniste, de mineur et de peintre.

Fisher, D., (et al), Polluted Coastal Waters: The Role of Acid Rain, Environmental Defence Fund, April 1988. 102 pages.

Les retombées de nitrates, une composante des pluies acides, sont une source majeure d'azote dans la baie Chesapeake et d'autres étendues d'eau côtières. Le quart de l'azote total apporté par l'activité humaine dans la baie Chesapeake provient des pluies acides et des retombées sèches acides reçues directement dans la baie ou son bassin.

Dans ce rapport, on associe les nitrates atmosphériques à un problème différent observé le long de la côte est des États-Unis. Il s'agit de l'augmentation des éléments nutritifs dans les eaux côtières qui a donné lieu à des problèmes de prolifération d'algues, d'eutrophisation et de destruction d'écosystèmes marins.

French, H.F., "Industrial Wasteland", Worldwatch, December 1988. Pages 21-30.

La Pologne, la Tchécoslovaquie et l'Allemagne de l'Est, en particulier, sont affectés par des niveaux intolérables de pollution industrielle. En Europe de l'Est, la contamination de l'eau est si élevée qu'une proportion importante des eaux d'alimentation ne peut être utilisée par l'industrie et encore moins pour la consommation.

L'une des principales voies d'introduction des polluants dans le corps humain est l'alimentation. On croit que le quart des sols de la Pologne sont trop contaminés pour être utilisés sans danger en agriculture. Le gouvernement envisage d'interdire la culture des légumes en Silésie où des échantillons analysés ont indiqué de fortes concentrations de plomb, de zinc, de cadmium et de mercure.

L'exposition généralisée à des atmosphères, des eaux et des aliments contaminés ainsi qu'à des conditions de travail dangereuses se traduit par une augmentation des taux de morbidité dans ces pays. Par exemple, en Silésie, les taux d'affections respiratoires et de cancers ont doublé au cours des cinq années précédant la publication de l'article.

Fuller, E.G., We Almost Lost Detroit, Berkley Publishing Corporation, 1984. 271 pages.

Selon l'auteur, les techniques d'exploitation de l'énergie nucléaire ne permettent aucune erreur humaine. La perfection est de mise pour empêcher les accidents, qui ont immanquablement des effets néfastes chez la population.

L'ouvrage enrichit la littérature sur le débat touchant l'énergie nucléaire. Fouillé et bien écrit, il fascinera tous ceux qui s'intéressent à l'histoire du programme nucléaire.

L'auteur expose en détail les principes de l'accident de Fermi employé pour l'étude des techniques nucléaires dans son pays et ailleurs. Il présente les causes et les conséquences d'un certain nombre d'accidents nucléaires dans des mots faciles à comprendre. Globalement, il ne s'agit pas d'un ouvrage technique destiné seulement aux scientifiques mais d'un ouvrage qui, par son style et son ton, peut être lu par les non-spécialistes.

Glenn, A.M., Orchard, D., and Sterling, A.M., Hazardous Waste Management Handbook, Fifth Edition, Corpus, 1988.

D'après les auteurs, le rôle et l'importance d'Environnement Canada seraient en train de changer. Le Ministère, sous la direction du ministre Tom McMillan, aurait réussi à retrouver un certain degré de visibilité et de vigueur.

Le changement apparent du Ministère découlerait d'une étude ministérielle de 1986 dont une conclusion avait été qu'Environnement Canada n'avait pas besoin de conserver des responsabilités opérationnelles pour appuyer les objectifs de qualité de l'environnement. Dans le rapport produit à la suite de cette étude, Meilleure exécution des programmes : Examen stratégique de la qualité environnementale, il était recommandé que le Ministère joue un rôle de meneur à l'échelle nationale, assure une meilleure coordination sur le plan horizontal et au niveau national, mène des consultations et des négociations adéquates avec tous les intéressés, établit des règlements équilibrés et assure une médiation juste.

Go, F.C., Environmental Impact Assessment: An Analysis of the Methodological and Substantive Issues Affecting Human Health Considerations, Monitoring and Assessment Research Centre, University of London, 1987. 52 pages.

La promotion, auprès des gouvernements, de méthodes et de démarches de planification pouvant contribuer à l'amélioration de la santé constitue une mission importante de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). L'un des principaux progrès à ce chapitre a été apporté par les méthodes d'évaluation des incidences environnementales assurant la prise en considération de ces incidences au cours de la planification.

L'intérêt pour les évaluations environnementales débuta en 1969 lorsque fut adopté le National Environmental Policy Act (NEPA) aux États-Unis. Cette loi contenait une disposition obligeant les organismes américains à effectuer des évaluations des incidences sur l'environnement au moment de la planification des projets fédéraux. Par la suite, divers groupes d'experts réunis sous les auspices de l'OMS et d'autres organismes ont convenu que, en association avec les objectifs économiques et techniques, le processus d'évaluation des incidences environnementales pouvait constituer un mécanisme efficace pour l'intégration des considérations de santé et de bien-être dans la planification du développement.

Dans le document, des principes conceptuels et des approches méthodologiques qui ont été élaborés dans le cadre de la loi américaine sont expliqués dans la mesure où cela peut faciliter la compréhension des problèmes ou apporter une perspective historique.

Go, F.C., Operational Cost-Benefit Analysis, Monitoring and Assessment Research Centre, University of London, 1988. 60 pages.

Même si, dans le secteur public, l'analyse coût-avantage (ACA) est un instrument d'analyse bien accepté et précieux dans certains domaines de planification, comme l'aménagement des ressources en eau, son application à l'évaluation des incidences environnementales n'est pas très répandue. Cela est dû en partie à la difficulté de quantifier certains effets sur l'environnement et la santé ainsi qu'à la fréquence de la mauvaise compréhension de l'application des méthodes d'ACA. De plus, l'ACA n'élimine pas la nécessité d'un règlement politique à des conflits d'objectifs.

Le rapport porte principalement sur les aspects opérationnels de l'ACA appliquée à des projets comportant des incidences importantes sur l'environnement. Il fait ressortir la nécessité pour les hauts fonctionnaires et les planificateurs dans les pays en développement de posséder des notions générales sur le sujet et, peut-être plus encore, d'étudier les problèmes opérationnels de l'application de l'ACA à l'évaluation des incidences sur l'environnement et la santé.

L'auteur examine des concepts économiques essentiels associés à l'application de l'ACA aux problèmes de santé et d'environnement. Il présente également des exemples et des cas types faisant voir des utilisations de l'ACA dans des projets variés.

Gorham, D.A., Garland, C.F., Garland, F.C., Acid Haze Air Pollution and Breast and Colon Cancer Mortality in 20 Canadian Cities, 1980.

L'anhydride sulfureux absorbe le rayonnement ultraviolet dans la partie du spectre la plus active pour la formation de la vitamine D dans la peau. Les particules de sulfate réfléchissent la lumière à ces longueurs d'onde. Les concentrations élevées des polluants en cause (phénomènes appelés brouillards acides) peuvent entraîner des carences en vitamine D chez les populations exposées. Selon des données

épidémiologiques et des études en laboratoire, la vitamine D jouerait un rôle dans la réduction du risque des cancers du colon et du sein.

Les auteurs ont examiné l'association entre, d'une part, l'anhydride sulfureux et les aérosols absorbant le rayonnement ultraviolet dans 20 villes canadiennes et, d'autre part, les taux de mortalité due aux cancers du sein et du colon, ajustés selon l'âge, dans les divisions de recensement englobant ces villes. Des rapports statistiquement significatifs ont été observés entre les niveaux de pollution atmosphérique et les taux de mortalité ajustés selon l'âge pour le cancer du colon chez la femme ($r = +.74$, $p = 0,003$) et chez l'homme ($r = +6i$, $p = 0,03$), ainsi que pour le cancer du sein chez la femme ($r = +69$, $p = 0,007$).

Les taux de mortalité à d'autres endroits ont également été examinés, mais aucun rapport statistiquement significatif n'a pu être établi à la fois pour les deux sexes. La dimension écologique de l'étude est soulignée, et la possibilité d'une influence indirecte d'autres agents est examinée.

Gouvernements du Canada et de l'Ontario, Premier rapport présenté par le Canada en vertu du Protocole de 1987 sur l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, décembre 1988. 91 pages.

Les gouvernements du Canada et des États-Unis ont conclu en 1972 et en 1978 des accords visant à rétablir et à améliorer la qualité de l'eau dans les Grands Lacs. En 1987, ils ont tous les deux signé le Protocole modifiant l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs; par leur signature, ils ont réaffirmé leur engagement à rétablir et à maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs. En outre, ils ont indiqué leur détermination à améliorer la réalisation des objectifs de l'Accord et à démontrer un leadership ferme dans l'application des mesures correctives. Malgré les problèmes complexes de compétence en cause, l'Accord fait la preuve que la gestion concertée par les deux pays constitue une meilleure approche à la protection des Grands Lacs qu'une gestion indépendante par chaque pays.

Le rapport fait ressortir les progrès réalisés dans la mise à exécution de l'accord révisé. Les relations de travail excellentes qui existent entre les gouvernements et leurs organismes rendent plus facile pour les parties le respect de leurs engagements. Au cours de sa première année d'application, le Protocole a donné lieu à plusieurs initiatives qui sont décrites dans le rapport.

Gwynne, M.D., "The Global Environmental Monitoring System (GEMS) of UNEP" (United Nations Environmental Programme), Environmental Conservation, Vol. 9, No. 1, Spring 1982. Pages 35-41.

Le Système mondial de surveillance continue de l'environnement représente un effort collectif de la communauté mondiale afin d'acquérir les données requises pour une gestion rationnelle de l'environnement. À la suite des recommandations formulées lors d'une conférence des Nations Unies à Stockholm, en 1972, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) s'est vu donner la responsabilité de coordonner et d'encourager des activités internationales de surveillance, plus particulièrement aux niveaux régional et planétaire.

L'auteur met en lumière les activités où le Système joue un rôle direct. Celles-ci comprennent la plupart des activités réalisées sous l'égide des Nations Unies.

Hammond, K.A., (et al), Sourcebook on the Environment: A Guide to the Literature, The University of Chicago Press, Chicago Ill., 1978. 613 pages.

Cet ouvrage se veut un guide informatif sur les publications traitant de l'environnement. Dans la partie I, des principes et perspectives concernant l'environnement sont présentés ainsi que des prévisions pour l'avenir. Dans la partie II, des exemples illustrant la façon dont l'environnement est traité sont donnés. Dans la partie III, des ouvrages de base sur les problèmes et le fonctionnement de l'environnement sont indiqués.

Les auteurs s'efforcent de répondre à des questions telles : Où peut-on trouver des renseignements sur l'environnement? Qui (personnes, organismes ou institutions) a accepté la responsabilité des problèmes touchant la société?

Hawkes, N., (et al), The Worst Accident in the World, Chernobyl: The End of the Nuclear Dream, Pan Books Ltd., London, 1986. 246 pages.

L'explosion du réacteur de puissance soviétique à Tchernobyl fut la réalisation d'un cauchemar. Après un silence initial de panique à la constatation de la radioactivité qui s'échappait de l'installation sinistrée, des efforts dramatiques ont été faits pour empêcher la fusion du coeur du réacteur, ce qui aurait été catastrophique.

Les auteurs fournissent des détails sur ce qui s'est passé à Tchernobyl. Ils examinent la menace qu'un tel accident fait peser sur l'environnement et la santé. Ils apportent également des idées sur l'avenir scientifique et politique de l'énergie nucléaire.

Herman, S.W., The Health Costs of Air Pollution: A Survey of Studies Published Between 1967 and 1977, The American Lung Association, 1977. 135 pages.

L'auteur analyse 23 études des coûts reliés à la santé dont les résultats ont été publiés au cours de la période de 1969 à 1977.

Selon les estimations publiées, les coûts de la pollution atmosphérique sur le plan de la santé varieraient de quelques centaines de millions à plus de dix milliards de dollars par année à l'échelle nationale. Le chiffre le plus faible est tiré d'études n'ayant pris en considération que un ou deux polluants importants. Les estimations pour l'anhydride sulfureux, les matières particulaires, le dioxyde d'azote, les hydrocarbures, le monoxyde de carbone et les accidents pétrochimiques approchent ou dépassent les dix milliards de dollars par année. Les études ayant fourni ces dernières reposent pour une large part sur des calculs mathématiques plutôt que sur des mesures réelles. Jusqu'à présent, aucune estimation systématique et complète des coûts de la pollution atmosphérique reliés à la santé n'a été produite.

Highland, J.H., Fine, M.E., and Boyle, R.H., Malignant Neglect, Alfred A. Knopf, New York, 1979. 268 pages.

Il est affirmé dans ce document que les connaissances scientifiques sur la nature du cancer ont augmenté de façon considérable au cours des dernières décennies. Le cancer ne serait ni une conséquence inévitable de la vieillesse, ni une maladie infectieuse, ni une affection causée par un virus en particulier.

Les auteurs s'étonnent que la croissance des connaissances scientifiques ne se soit pas accompagnée d'une augmentation de la compréhension du public ou d'un accroissement des efforts pour la prévention du cancer. Ils font observer que la réaction du public à l'information plus abondante sur les causes du cancer a d'abord été l'inquiétude, puis la colère et, finalement, un désabusement confus et cynique, beaucoup de personnes en étant venu à considérer toutes les substances chimiques, ainsi que tout ce que nous faisons, comme des causes de

cancer. L'objectif des auteurs est de dissiper ces préoccupations et ce cynisme exagérés.

Le terme cancer s'applique à un ensemble complexe de maladies dont les causes sont tout aussi complexes. Beaucoup de facteurs et de substances, y compris la fumée de cigarette, ont été associés à la formation de cancer. On ignore encore avec exactitude jusqu'à quel point ces facteurs influent sur les taux de cancer, mais il semble certain que ces taux vont grimper si l'exposition volontaire et involontaire aux substances cancérogènes de l'environnement continue.

L'ouvrage est enrichi par des contributions du personnel de l'Environmental Defence Fund qui a acquis au fil des années une expertise étendue et variée en ce qui concerne les problèmes d'hygiène du milieu.

IMCO/FAO/UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Expert on the Scientific Aspects of Marine Pollution (GESAMP), Reports and Studies: No. 15: The Review of the Health of the Oceans, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1982. 108 pages.

Ce rapport est consacré à l'évaluation des conditions et de la qualité de l'environnement marin eu égard aux nombreuses utilisations faites de l'océan par l'homme. L'environnement marin comprend les estuaires, les eaux côtières et la haute mer. Avant d'effectuer cette évaluation, les auteurs (GESAMP) ont étudié le fonctionnement des systèmes océaniques (substances, activités, processus et effets du milieu marin).

Même si les effets de la pollution n'ont pas encore été décelés partout dans le monde, des tendances générales à la hausse de la contamination peuvent être observées à plusieurs endroits. Ces tendances constituent des signaux d'avertissement, et ces signaux sont particulièrement forts dans les eaux côtières, qui sont les zones marines les plus fortement utilisées par l'homme.

Les auteurs signalent la nécessité de poursuivre les programmes portant sur l'élimination des déchets et d'établir des règlements concernant l'introduction de nouveaux contaminants dans les océans. Ils font valoir également la nécessité de surveiller avec attention les effets de la pollution et d'améliorer les connaissances sur le devenir et les effets des polluants dans les océans afin de pouvoir empêcher la détérioration des océans.

International Maritime Organisation (IMO), Report of the Tenth Consultative Meeting, October 1986. 62 pages and appendices.

La dixième réunion consultative des parties contractantes de la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières (1972) a eu lieu au siège principal de l'OMI, à Londres, du 13 au 17 octobre 1986. Il y a été convenu que l'immersion de déchets en mer constitue une pratique inacceptable d'élimination des déchets à cause des torts pouvant être causés à l'environnement. Il a également été convenu de la nécessité de réduire les quantités établies comme causant ou pouvant causer des dommages à l'environnement. On veut s'attaquer sans tarder, dans le cadre des conventions existantes, à l'objectif d'interdire complètement l'immersion de déchets dans la mer du Nord.

Kay, B.H., (et al), "West Coast Marine Environmental Quality: Summary Report", Environment Canada, December 1986. 62 pages.

En 1983, le Service de la protection de l'environnement a entrepris un programme d'une durée de deux ans visant à résumer les connaissances sur la qualité du milieu marin en Colombie-Britannique. Des centaines de rapports ont été examinés et ils ont été répertoriés dans une base de données. Des résumés techniques sur les effets des effluents produits par les usines de pâtes et papiers, les installations municipales et les activités minières sur les eaux côtières ont été préparés.

Kerekes, J., The Chemical Composition of Lake Waters in Cape Breton Highlands, National Park, Nova Scotia: Progress Report, Canadian Wildlife Service, February 1968. 33 pages.

La production biologique dépend de façon importante des ressources en substances nutritives qui, dans le cas des lacs, se trouvent dans l'eau. Ces substances peuvent avoir pour origine le sol et les roches entourant le lac, des sources souterraines ou l'atmosphère. La connaissance de la composition chimique de l'eau des lacs peut aider à estimer la productivité des poissons pour différentes variétés et différents lacs.

Aux fins de l'étude, des échantillons d'eau, déposés dans des bouteilles en polyéthylène, ont été prélevés dans diverses étendues d'eau à l'intérieur du parc national des Hautes-Terres-du-Cap-Breton. Un comparateur de poche (Hellige) a été

employé pour contrôler le pH au moment de l'échantillonnage. L'analyse chimique a révélé que, à cause de la pollution, beaucoup de lacs ne contenaient pas suffisamment de substances nutritives pour soutenir les stocks de poissons considérés optimaux qui pourraient être atteints.

Kimbrough, R.D., Inter-Relation Between Environmental Monitoring Data, Human Exposure and Health Effects, U.S. Department of Health and Human Services, Georgia, 1981.

L'auteur examine une séquence de la contamination de l'homme par les substances chimiques comportant trois phases : une présence de ces substances dans l'environnement, leur absorption par le corps, et une détérioration de la santé. Cette séquence d'événements n'a pas toujours lieu. Même quand elle a lieu, il est difficile, et parfois impossible, d'observer une telle succession des événements.

Il est rappelé aux lecteurs que l'homme est exposé continuellement à diverses sortes de substances chimiques naturelles et artificielles. Alors que beaucoup constituent des substances nutritives qui sont en réalité bénéfiques pour la santé, certaines ont des effets négatifs perceptibles chez l'homme, et d'autres ont des effets dommageables. L'évolution jusqu'à la détérioration de la santé semble dépendre de facteurs différents, tels l'exposition, la durée, la sensibilité et l'état de santé avant l'exposition.

King, R.L., Airport Noise Pollution: A Bibliography of Its Effects on People and Property, The Scarecrow Press, Inc., Metuchen, New Jersey, 1973. 380 pages.

La bibliographie présentée a été établie au départ pour aider les avocats du cabinet Fadem and Manner à acquérir des connaissances sur le bruit et ses effets chez l'homme. On définit le bruit comme un phénomène sonore indésirable. Deux méthodes de base (ou paramètres) sont utilisées pour le mesurer : la fréquence (hauteur ou tonie) et l'intensité (sonie). La fréquence est le nombre de cycles par seconde dans le milieu de transmission du bruit; elle se mesure en cycles par seconde (c/s) ou en Hertz (Hz). Plus le nombre de cycles est élevé, plus le son est aigu. Il n'y a aucun symbole particulier pour la sonie.

L'ouvrage présente des informations sur la pollution sonore et ses effets et renferme plus de 2000 références (ouvrages, articles, thèses, dissertations, documents gouvernementaux et rapports inédits).

Krewski, D., Risk and Risk Management : Issues and Approaches, University of Waterloo Press, 1986.

Un modèle d'évaluation du risque pour la santé associé à l'environnement est présenté. Il définit une suite d'étapes distinctes allant de la reconnaissance d'un danger particulier pour la santé jusqu'à la réponse ultime, la réglementation. Les étapes intermédiaires comprennent l'estimation de l'ampleur du risque et la formulation d'options possibles pour faire face à ce risque. L'auteur examine des critères de décision pour le choix d'une option, ainsi que les problèmes et démarches propres à chaque étape.

Krewski, D., and Birkwood, P.L., "Regulatory and Non-Regulatory Options for Risk Management", Health and Welfare Canada, 1987.

La gestion des risques pour la santé, la sécurité et l'environnement fait appel à divers moyens. Par le passé, la réglementation a été largement utilisée. Plus récemment, beaucoup d'intérêt a été porté à d'autres méthodes, y compris celles qui sont axées sur des mécanismes économiques, la consultation ou la technique.

Les auteurs examinent l'éventail des options en matière de gestion des risques pour la santé et se penchent sur des critères applicables à la sélection des options préférables dans des circonstances particulières.

Krewski, D., and Birkwood, P.L., "Risk Assessment and Risk Management", Health Protection Branch, Health and Welfare Canada, 1987.

Pour une gestion rationnelle des risques en matière de santé et d'environnement, il faut idéalement une approche structurée bien définie afin d'assurer une réponse complète et adéquate. Les auteurs examinent des modèles structurés de processus d'évaluation et de gestion des risques qui ont été proposés ces dernières années dans diverses publications. Ils indiquent les points communs de ces modèles et analysent les incidences potentielles des démarches proposées sur la prise de décision.

Laboratory Centre for Disease Control (LCDC), Chronic Diseases in Canada: Summary of LCDC National Workshop on Asthma, Ottawa, May 19, 1988, Health Protection Branch, Health and Welfare Canada, 1988. 55 pages.

L'atelier faisant l'objet du compte rendu visait à rassembler des experts de diverses disciplines et appartenances afin de discuter de cas d'asthme.

L'asthme est un problème important de santé, touchant plus de 500 000 Canadiens. Cette maladie, qui débute à un âge peu avancé, affecte plus de 140 000 enfants de moins de 16 ans, plus de 170 000 jeunes adultes de 15 à 34 ans et environ 200 000 personnes âgées (Enquête Santé Canada, 1978-1979).

Les taux de décès dus à l'asthme chez les jeunes adultes ont diminué à partir du début des années 50 jusqu'en 1970 environ, mais ils ont triplé par la suite. Les admissions dans les hôpitaux ont augmenté de façon marquée entre 1970 et 1984, surtout chez les jeunes de moins de 15 ans.

Last, A.M., Public Health and Human Ecology, Appleton and Lange, U.S.A., 1987.

L'auteur décrit les principaux problèmes de santé publique qui existaient au moment où il a écrit son livre. Il s'efforce d'expliquer la situation actuelle et de faire des prévisions quant à l'évolution des problèmes en présentant les contextes historique et écologique.

L'auteur estime que les médecins et autres professionnels de la santé devraient se préoccuper autant de la santé et de sa préservation et protection que des maladies et de leur traitement. Il tient à ce que ses lecteurs comprennent plutôt le pourquoi des choses que les choses elles-mêmes. Son approche est conforme aux recommandations du rapport intitulé "General Professional Education of the Physician" qui présente une critique éloquente d'un mode désuet d'éducation consistant à bourrer le crâne des étudiants en médecine de masses de données sans leur donner les moyens de structurer logiquement les données.

Lave, L.B. and Seskin, E.P., Air Pollution and Human Health, John Hackneys University Press, 1977. 368 pages.

Les auteurs estiment qu'il existe un lien important et direct entre la pollution atmosphérique et la santé. Leur

étude sur l'hypothèse d'un tel lien a été entreprise avec une aide financière de Resources for the Future.

Les auteurs ont utilisé un certain nombre d'ensembles de données et ont réalisé beaucoup d'analyses afin de mieux connaître les rapports entre la pollution atmosphérique et la santé. Leurs résultats se rapportent à une décennie au cours de laquelle la pollution de l'air a suscité de plus en plus de préoccupations aux échelles nationale et internationale. Même si les valeurs des indices de pollution de l'air ne sont plus aussi élevées qu'au milieu des années 1960, la sensibilisation et l'inquiétude du public concernant la pollution atmosphérique continuent d'augmenter.

Lee, D.H.K., Environmental Factors in Respiratory Disease, Academic Press, New York, 1972. 256 pages.

Diverses maladies, ainsi que leur rattachement à des facteurs de l'environnement, sont décrites dans ce livre. De nombreux chapitres sont consacrés à des études de cas.

Même si l'on s'inquiète depuis longtemps du rôle possible de certains facteurs de l'environnement dans différentes maladies, ce n'est que ces dernières années que la communauté médicale et scientifique s'est largement intéressée à la question. Une étude assez poussée a été effectuée sur les maladies respiratoires professionnelles enregistrées au cours des 20 à 30 dernières années, et la fumée de cigarette a reçu une attention considérable. La pollution de l'air collectif a contribué de façon importante à accroître l'intérêt du public pour les répercussions possibles sur la santé.

Lee, S.D., Aerosols: Research, Risk Assessment and Control Strategies, Lewis Publishers, Inc., Chelsea, Michigan, 1986. 1221 pages.

Il s'agit du compte rendu du deuxième symposium international américano-néerlandais sur les aérosols (mai 1985). Une gamme étendue de problèmes concernant la pollution atmosphérique associée aux aérosols ont été abordés.

Les séances consacrées aux effets sur la santé ont occupé la place la plus importante. Elles étaient axées sur les voies d'exposition, les études toxicologiques, les études cliniques et l'épidémiologie. La première séance a été consacrée aux facteurs influençant les dépôts dans les voies respiratoires, à l'utilité des modèles pulmonaires pour la compréhension des mécanismes et aux modèles de clearance. Au cours de la séance

sur les études toxicologiques, ont été présentées des communications faisant état de résultats d'études effectuées à l'aide de modèles animaux dans diverses conditions et portant sur les effets des ions sulfates, des fumées et suies des moteurs diesel et des aérosols contenant du nickel. Durant la séance sur les études cliniques, le rôle des facteurs relatifs à l'hôte dans la détermination des conséquences pour la santé a été souligné, plus particulièrement les différences de sensibilité. La dernière séance a porté sur des évaluations de la mortalité et de la morbidité attribuables à l'exposition aux aérosols.

Leiss, W., "The Risk Management Process", The Pesticides Directorate, Agriculture Canada, Ottawa, 1985.

Ce document de travail sur la gestion des risques a été préparé pour Agriculture Canada. Il a connu une large diffusion auprès des personnes intéressées à l'amélioration des pratiques réglementaires dans le domaine de la gestion des substances chimiques toxiques.

L'auteur présente une conception du processus de gestion du risque en considérant de façon spéciale la réglementation sur les pesticides au Canada. Il commence par exposer les méthodes existantes de décision et, de là, fait des propositions pour l'intégration de nouveaux mécanismes de consultation et de communication. Le document est destiné aux particuliers, aux groupes d'intérêt public, aux hommes d'affaires, aux universitaires et aux fonctionnaires. Son principal objectif est d'apporter des éléments de discussion à ceux qui cherchent à améliorer le processus de gestion des risques.

L'auteur donne un bref aperçu de la gamme des techniques de gestion utilisées au Canada. Ces techniques comprennent : l'analyse coût-efficacité, qui s'intéresse à la réalisation d'un objectif donné au coût le plus faible; l'analyse risques-avantages, qui soupèse les risques pour la santé par rapport aux avantages économiques; l'analyse coût-avantages, qui consiste à exprimer tous les éléments de risques et tous les avantages en termes financiers afin de déterminer s'il y a un bénéfice financier net; et l'analyse des incidences socio-économiques, qui étudie les effets possibles sur l'homme et l'économie des décisions prises dans des secteurs particuliers.

McElroy, F.E., Accident Prevention Manual for Industrial Administration and Programmes, 8th Edition, National Safety Council, Chicago, Ill., 1981. 749 pages.

Cet ouvrage dont c'est la huitième édition se divise en deux volumes : Administration and programmes; Engineering and technology. Il réunit des données et des idées faisant partie des préoccupations des personnes travaillant à la promotion de la sécurité. Son objectif est de structurer l'information dont se servent ceux qui s'occupent de la prévention des accidents, de la sécurité et des conséquences des accidents (mort, blessures, maladies, dommages à la propriété, etc.).

Merrell, T.R. Jr., "Accumulation of Plastic Litter on the Beaches of Amchitka Island, Alaska", Marine Environmental Research, Great Britain, 1980. Pages 171-184.

Cet article nous apprend que, au cours de la période de 1972 à 1974, le nombre de déchets en plastique apportés par la mer sur les plages de l'île Amchitka, en Alaska, est passé de 2221 à 5367. La plupart de ces déchets proviendraient de navires de pêche japonais et soviétiques, et certains pourraient provenir de la côte asiatique. Il a été estimé qu'en 1972, 1664 tonnes métriques de déchets en plastique ont été perdus ou rejetés par les bateaux de pêche dans la mer de Bering et le nord de l'océan Pacifique.

Les déchets de plastique échoués persistent et deviennent rapidement recouverts par le sable ou les roches de la plage ou ils sont entraînés par le vent en arrière des plages où ils finissent par être couverts par la végétation. Mais la conséquence environnementale la plus grave est probablement l'enmêlement accidentel de mammifères marins et d'oiseaux. Les pays qui réglementent les activités de pêche côtière pourraient unilatéralement ralentir l'accumulation inquiétante de ces déchets en assortissant des conditions d'élimination des déchets à la permission de pêcher.

Metro Study Corporation, Pollution: Its Impact on Mental Health, National Institute of Mental Health, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, 1980. 81 pages.

Il est difficile de démontrer le rôle de la pollution dans la dégradation de la santé mentale, non pas parce que ce rôle est mineur, mais parce qu'il est mal défini et que beaucoup d'aspects différents de la vie sont touchés. Les effets

sur la santé mentale vont de dommages assez directs au système nerveux par des substances toxiques comme le plomb ou le mercure aux conséquences indirectes et retardées de réactions adaptatives incorrectes à des situations environnementales traumatiques. Même si les modèles expérimentaux et les analyses épidémiologiques n'ont pas encore permis de percer de façon satisfaisante toute la complexité des effets de la pollution sur la santé mentale, cela ne doit pas constituer une excuse pour négliger le problème ou la recherche dans ce domaine.

Les exemples présentés dans ce livre font voir que la pollution, sous ses nombreuses formes, entraîne une dégradation de la qualité de la vie, non seulement par des dommages physiologiques directs mais aussi par des perturbations de l'équilibre mental.

Muir, T., and Sudar, A., Toxic Chemicals in the Great Lakes Basin Ecosystem: Some Observations, Inland Waters/Land Directorate, Ontario Region, Environment Canada, November 1987.

Ce rapport traite des hommes et de leurs écosystèmes avec une perspective multidisciplinaire (physique, biologie, écologie, biochimie, toxicologie, sociologie et économique). Il présente un aperçu général des interrelations existant dans l'écosystème des Grands Lacs.

Selon les auteurs, il est justifié socialement et économiquement d'évaluer les effets des substances chimiques toxiques sur la qualité et la santé de l'écosystème des Grands Lacs. D'une part, ces substances peuvent causer certaines maladies humaines; d'autre part, la pollution par les substances toxiques et l'exposition à celles-ci peuvent être évitées.

Les auteurs concluent que l'homme est une composante de l'écosystème et que sa santé est atteinte, tout comme celle des poissons et des autres animaux. Les substances toxiques affectent également le bien-être socio-économique de la population. La consacration d'efforts importants à la réduction de notre dépendance envers les produits et les procédés comportant des substances chimiques toxiques rapporterait, selon les auteurs, des avantages socio-économiques appréciables.

Munn, R.E., The Design of Environmental Monitoring Systems: Update 1982, Institute for Environmental Studies, University of Toronto, Canada, 1982.

Selon l'auteur, la conception de systèmes optimaux de surveillance de l'environnement constitue une tâche stimulante sur le plan intellectuel et importante sur le plan pratique. Bon nombre des problèmes environnementaux des années 1980 suscitent un intérêt très large (p. ex., le problème des dépôts acides). Dans un contexte de restrictions budgétaires, toutefois, il est extrêmement difficile de combiner les besoins de surveillance des diverses disciplines scientifiques intéressées (météorologie, chimie de l'atmosphère, limnologie, pédologie, hydrologie, foresterie, etc.).

Comme l'avait fait remarquer l'auteur dans un article précédent sur la même question, la conception d'un système optimal de surveillance dépend beaucoup des objectifs établis et des tolérances fixées, c'est-à-dire de la précision que l'on attend du système. Dans le cas des systèmes polyvalents, les attentes de beaucoup d'utilisateurs pourraient ne pas être comblées.

Natural Resources Defense Council, Intolerable Risk: Pesticides in our Children's Food, Natural Resources Defense Council, 1989. 141 pages.

L'exposition à 23 pesticides par 27 fruits et légumes consommés fréquemment par les enfants d'âge préscolaire (0 à 5 ans) a été analysée en vue de déterminer les risques posés par la présence de résidus de pesticides dans l'alimentation de ces enfants, y compris les risques de formation de cancer et de dérèglement du fonctionnement du système nerveux central.

L'étude a révélé que les enfants d'âge préscolaire, compte tenu de leur poids, sont beaucoup plus exposés que les adultes à la majorité des 23 pesticides analysés et que le risque dans leur cas est beaucoup plus élevé. Plus de 50 % du risque pour une personne de développer un cancer au cours de sa vie à cause de l'exposition à des pesticides cancérogènes utilisés sur les fruits serait généralement concentré dans les premières années de la vie. D'autre part, l'exposition à des quantités élevées d'insecticides organophosphatés sur certains aliments peut entraîner des nausées, des convulsions, le coma, la mort, des modifications du comportement et des dérèglements des fonctions du système nerveux.

Le rapport met en lumière les imperfections de la réglementation dans ce domaine, présente des recommandations pour corriger ces imperfections et propose des mesures pour limiter l'exposition aux pesticides par l'alimentation.

Neumeyer, R. The Atlantic Region Shellfish Growing Area Survey and Classification (GASC) Programme: Evaluation Report. Conservation and Protection, Environment Canada, Atlantic Region, 1987. 88 pages.

Le rapport porte sur une évaluation du programme de contrôle et de classification des zones d'élevage des mollusques dans la région de l'Atlantique. Cette évaluation a été entreprise pour plusieurs raisons : premièrement, pour démontrer la volonté d'assumer la responsabilité financière dans la gestion du programme; deuxièmement, pour établir en détail les conditions de référence en ce qui concerne les méthodes et les conditions de fonctionnement du programme; troisièmement, pour formuler des recommandations réalistes pour l'augmentation des incidences positives du programme dans la région de l'Atlantique; quatrièmement, pour établir un cadre utile en vue de l'élaboration d'une méthode nationale acceptable pour la vérification du programme canadien de contrôle sanitaire des mollusques.

Pour aider le lecteur, des phrases traitant des possibilités, des difficultés et de l'importance sont mises en relief.

Neutra, R., "Roles for Epidemiology: The Impact of Environmental Chemicals", Environmental Health Benefectives, Vol. 48, 1983. Pages 99-104.

La consignation de données sur l'ampleur des incidences sur la santé de l'exposition à des substances chimiques présentes dans l'environnement n'est pas le seul rôle important de l'épidémiologie. En procédant par analogie avec les utilisations de l'épidémiologie dans le domaine des maladies infectieuses, l'auteur mentionne deux applications pratiques en hygiène publique : la première est simplement l'établissement des caractéristiques d'une population exposée, la consignation de données sur la fréquence des plaintes notables et l'information de la population touchée, de façon à produire un portrait réel de la situation; l'autre est l'établissement du nombre de personnes exposées aux substances chimiques et l'analyse des tendances générales dans l'espace et dans le temps par consultation des bases de données disponibles, de manière à placer sous un jour réel les craintes du public.

L'épidémiologie a également une importante fonction scientifique de description, plus précisément pour la détection des caractéristiques des syndromes ou symptômes pouvant être associés à l'exposition à des substances chimiques. L'auteur aborde en outre les questions de la sensibilité, de la spécificité et de la valeur prédicative des tests précliniques.

Noyes Kane, D., "Bad Air for Children", Environment Magazine, 1976. Pages 26-34.

Dans cet article, on tente d'expliquer le danger plus grand que représente la pollution atmosphérique pour les enfants par rapport aux adultes. Des informations sont présentées, et les problèmes associés à la pollution de l'air à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments sont examinés. Les enfants sont particulièrement sensibles à la pollution atmosphérique, qui peut avoir chez eux des conséquences de plus longue durée que chez les adultes.

Plusieurs facteurs distinguent les jeunes enfants des adultes en ce qui a trait aux affections physiques, aux maladies du comportement et à d'autres problèmes. Mentionnons : le rythme respiratoire plus élevé, la dépense énergétique, la taille, la respiration par la bouche et la fréquence plus élevée des infections des voies respiratoires.

Pearce, B.G. (Ed)., Health Hazards of VDT's? New York, John Wiley & Sons, 1984. 244 pages.

L'utilisation accrue d'appareils à écran de visualisation dans les bureaux partout dans le monde a suscité des préoccupations de plus en plus nombreuses quant aux dangers pour la santé qui pourraient être associés à ces appareils. Les dangers avancés vont de problèmes mineurs et passagers à des dommages plus graves et irréversibles. Il est donc important d'établir si les préoccupations sont fondées et, le cas échéant, si les problèmes sont causés par tous ces appareils ou par seulement quelques-uns ou encore par des circonstances particulières.

L'ouvrage présente les points de vue de divers intéressés (scientifiques de disciplines variées, représentants de fournisseurs d'équipements, utilisateurs, conseillers médicaux et syndicalistes) concernant les conséquences de la nouvelle technologie sur les plans de la sécurité, de la santé et de la qualité de vie des utilisateurs. Ces points de vue sont présentés sous diverses formes, allant de rapports fondés sur des

études en conditions contrôlées en laboratoire jusqu'à des anecdotes visant nettement à protéger des intérêts personnels.

Pearse, P.H., (et al), "Vers un renouveau : Rapport définitif, Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux, septembre 1985. 259 pages.

Ce rapport présente une évaluation de la pertinence de la politique fédérale relative aux eaux ainsi que de la capacité d'adaptation des institutions canadiennes. Il constitue un effort pour promouvoir la compréhension des possibilités et des problèmes touchant la gestion des eaux.

Cinquante-cinq recommandations précises sont formulées pour améliorer la politique fédérale relative aux eaux. Elles concernent des questions très variées allant de principes fondamentaux à des détails administratifs. Globalement, elles visent à clarifier les responsabilités fédérales dans le domaine de l'eau et à proposer un cadre organisationnel systématique pour l'accomplissement de ces responsabilités.

Pêches et Environnement Canada, Règlements et lignes directrices sur les effluents des établissements de transformation de la pomme de terre, 1977. 38 pages.

Certaines règles établies en application de la Loi sur les pêches visent à protéger le poisson et les autres formes de vie aquatique contre les effets dommageables des effluents rejetés par des établissements de transformation de la pomme de terre. Les règles contenues dans le Règlement et les lignes directrices s'appliquent de façon uniforme dans tout le Canada, constituant des exigences nationales minimales. Toutefois, certains établissements situés dans des zones écologiquement sensibles peuvent être soumis à des exigences plus rigoureuses. En effet, les gouvernements provinciaux et les municipalités peuvent imposer des normes plus strictes que celles du gouvernement fédéral, et, en de tels cas, ce sont celles-là qui prévalent.

Peat, Marwick and Partners, Environment Canada: Evaluation Framework for Environmental Protection, October 1985. 70 pages.

Ce rapport est le résultat d'un effort pour l'élaboration d'un cadre d'évaluation du mandat de protection de

l'environnement d'Environnement Canada. L'objectif du Ministère à ce chapitre est de protéger l'environnement en orientant les activités humaines de manière à ce que l'état de l'environnement soit celui qui convient pour assurer la santé et le bien-être de l'homme, la santé et la diversité des autres espèces et des écosystèmes, ainsi qu'assurer une utilisation des ressources naturelles ne conduisant pas à leur épuisement. Comme cet objectif correspond à des activités réalisées ailleurs dans les ministères, l'une des tâches les plus importantes a été de définir la protection de l'environnement afin que l'objet de l'activité future d'évaluation puisse être clairement établi.

Les auteurs présentent les principes de base et le mandat de la protection de l'environnement, le contexte juridique et politique et un cadre conceptuel mettant en correspondance les activités de gestion et les problèmes de l'environnement. En outre, ils analysent différentes démarches applicables à la détermination des activités utiles, ils font état des problèmes majeurs d'évaluation et présentent diverses approches à l'établissement des priorités relatives à ces problèmes.

Plagiannakos, T. and Parker, J., An Assessment of Air Pollution Effects on Human Health in Ontario, Ontario Hydro, March 1988. 25 pages and appendices.

À la suite d'un mémoire présenté à l'Office national de l'énergie en 1981 par Hydro-Ontario, une étude a été effectuée en vue de quantifier les coûts sociaux, notamment sur le plan de la santé, au Canada, qui seraient attribuables aux exportations vers les États-Unis d'électricité produite à partir de combustibles fossiles. Le but visé était l'adoption d'une démarche planifiée comportant trois étapes pour l'estimation de ces coûts entraînés par les changements des concentrations de polluants en Ontario.

La première étape serait de quantifier le rapport entre l'exposition à différents niveaux de pollution atmosphérique et les taux de morbidité et de mortalité associés à des atteintes respiratoires au total. La deuxième étape serait d'estimer, à partir de ce rapport, les changements des valeurs d'indicateurs sanitaires qui résulteraient de changements précis des niveaux de la pollution atmosphérique. Enfin, la troisième étape serait de chiffrer financièrement les changements des indicateurs sanitaires.

Platt, R.E., and Griffiths, J.F., Environmental Measurement and Interpretation, Van Nostrand Reinhold Company, 1964. 284 pages.

Cet ouvrage sur la mesure et l'interprétation de l'environnement est centré sur l'environnement terrestre et, plus précisément, sur la mesure de facteurs tels l'humidité et la température. Les aspects particuliers des contaminants de l'environnement comme les retombées radioactives, les pesticides et les déchets industriels ont été omis, ayant déjà été examinés dans d'autres ouvrages. L'étude de la télémétrie est remise à une prochaine édition, les aspects électroniques n'étant pas suffisamment au point pour assurer une présentation claire.

Selon les auteurs, la recherche orientée sur l'environnement est maintenant bien établie sur le plan quantitatif. Les plans d'expérience sont améliorés, élargis et variés. Au niveau de l'appareillage, les nouveaux concepts et les nouvelles techniques qui augmentent la sensibilité et permettent une analyse et une interprétation plus poussées des données, que ce soit par de simples méthodes statistiques ou des programmes informatiques, offrent la possibilité d'évaluer simultanément de nombreuses variables.

Plestina, R. (Ed)., "Biological Monitoring of the General Population - the CEC and WHO/UNEP Approaches". Chemical Hazards, Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, 1980.

En s'appuyant sur l'expérience acquise dans le domaine de l'hygiène en milieu professionnel qui a démontré que la surveillance biologique peut apporter une meilleure évaluation de l'exposition intégrée que la surveillance de l'air ambiant, la Commission des Communautés européennes (CCE) et l'Organisation mondiale de la santé de concert avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (OMS- PNUE) ont mis sur pied de vastes programmes de surveillance biologique de la population en général.

Même si les deux programmes ont des approches différentes, une collaboration étroite a été établie entre les responsables afin que les résultats soient autant que possible complémentaires. Le programme de la CCE, même s'il est limité à la mesure du plomb dans le sang, est le plus intensif des deux et il est déjà en oeuvre. En plus de la mesure du plomb dans le sang, le programme verra également à l'évaluation des résultats par comparaison aux valeurs de référence déjà convenues par les pays membres.

Le programme de l'OMS-PNUE, lorsqu'il sera mis en oeuvre, aura une plus grande envergure géographique (10 à 15 pays) et portera sur plus de polluants (plomb et mercure dans le sang, carmium dans le sang et les reins ainsi que certains pesticides organochlorés dans le lait maternel). Les deux programmes fourniront des données sur les niveaux actuels d'exposition ainsi que sur les tendances à ce chapitre chez la population en général et des groupes particuliers.

Les organismes parrains collaborent au stade de la planification en ce qui concerne les activités de contrôle de la qualité et le traitement et l'échange des résultats.

Portnoy, B.L., (et al), "Oyster-Associated Hepatitis: Failure of Shellfish Certification Programmes to Prevent Outbreak", Journal of The American Medical Association, 1975. Pages 1065-1068.

En octobre et novembre 1973, des épidémies d'hépatite a associées à la consommation d'huîtres crues ont été enregistrées à Houston, au Texas, et à Calhoun, en Georgie. Dans les deux cas, les huîtres en cause provenaient de deux baies de la Louisiane. Ces baies avaient été contaminées par l'eau du Mississippi deux mois avant la récolte des huîtres, mais comme au moment de celle-ci les eaux respectaient les normes sanitaires nationales pour l'élevage des mollusques, la récolte des huîtres y a été autorisée. Ces épidémies ont soulevé des doutes importants sur l'efficacité des systèmes de surveillance des mollusques alors en place.

Purchase, I.F.H., Stafford, J., and Paddle, G.M., "Vinyl Chloride: A Cancer Case Study". Toxicological Risk Assessment, Vol. I, Boca Raton, Florida: CRC Press, 1985.

Le chlorure de vinyle, aussi appelé monochloréthylène, est un gaz incolore, normalement gardé sous pression, dont le point d'ébullition est de -14 °C à la pression atmosphérique. Découvert vers 1835, il n'a cependant pas été commercialisé avant les années 1930. Sa production actuelle atteint environ 12 x 10^6 tonnes métriques par année et elle est presque toute utilisée pour la fabrication de son polymère, le poly(chlorure de vinyle).

Jusque dans les années 1960, le chlorure de vinyle était considéré comme un produit peu toxique pour les humains, et les principales préoccupations à son sujet concernaient ses effets narcotiques. Aujourd'hui, il subsiste peu de doute que l'ex-

position à des concentrations élevées de chlorure de vinyle puisse causer une incidence accrue des angiosarcomes du foie. Une analyse des constatations de 20 études épidémiologiques couvrant environ 45 000 travailleurs exposés professionnellement au chlorure de vinyle a révélé que la majorité de ces études indiquaient une incidence accrue des néoplasmes du foie. En ce qui concerne le cancer du cerveau, le rapport entre l'exposition et une augmentation de l'incidence est moins clair.

Raman, S., (et al), Mortality Study of Canadian Military Personnel Exposed to Radiation: Atomic Test Blasts and Chalk River Nuclear Reactor Clean-ups 1950's, University of Ottawa, 1984. 163 pages.

Une étude des cohortes historiques a été effectuée auprès du groupe du personnel militaire canadien qui a été exposé au rayonnement au cours d'essais atomiques dans les années 1950 aux États-Unis et en Australie et lors de travaux de nettoyage aux laboratoires de Chalk River. Le groupe exposé a été apparié à un groupe témoin de militaires non exposés en tenant compte de l'âge, du service, du rang et du métier, et les deux groupes ont été comparés quant à la mortalité totale et à la mortalité pour des causes précises.

Les comparaisons n'ont indiqué aucune augmentation de la mortalité chez le groupe exposé. Comme l'étude était limitée à la mortalité, les résultats (ou conclusions) ne peuvent être étendus à la morbidité actuelle chez le groupe exposé.

Ramazzini, B., Diseases of Workers, Hafner Publishing Company, 1964.

L'établissement de liens entre le métier et la santé ne date pas d'hier. On a retrouvé un papyrus égyptien faisant état de la vie difficile des personnes qui doivent gagner leur vie en utilisant des substances dangereuses ou en s'exposant à de telles substances. Les effets de certains métiers sur la santé ont été observés par des médecins et d'autres à l'époque gréco-romaine. Même s'il existait un volume considérable d'information sur le sujet dans la littérature gréco-romaine, ce n'est que vers la fin du moyen-âge que la question est devenue un sujet d'étude systématique.

L'auteur concentre son attention sur les métiers suivants : mineurs dans les mines de métaux, chimistes, peintres, travailleurs du tabac, brasseurs, infirmiers, personnel d'entre-

tien, personnes travaillant debout toute la journée, coureurs, athlètes, personnes fatiguant leurs yeux en travaillant des heures supplémentaires, agriculteurs, pêcheurs, avocats, charpentiers, marins et chasseurs.

Redding, M.J., Aesthetics in Environmental Planning, Prepared for the Office of Research and Development, U.S. Environmental Process TRR #921, 1983. 24 pages.

L'auteur se penche sur les rapports entre l'esthétique et la planification environnementale. Il met l'accent sur l'interaction homme-environnement. Il s'efforce d'améliorer les connaissances sur les concepts de l'esthétique et les conséquences de l'application de ces concepts dans les activités de recherche et de planification.

Les méthodes de mesure ou d'évaluation de l'esthétique sont examinées, ainsi que les recherches relatives à la théorie fondamentale de l'appréciation du non-mesurable.

Resource and Environmental Economics Laboratory, University of Wyoming. "Two Experiments in Measuring Aesthetic Preferences", The Laboratory, Laramie, Wyoming, June 1977. 33 pages.

Ce document traite des effets sur la visibilité des émissions des centrales à vapeur alimentées au charbon dans la région des Four Corners aux États-Unis. Il présente un résumé des résultats de deux expériences de mesure des préférences esthétiques et indique les sources et l'erreur de spécification.

L'objectif du travail de recherche était d'estimer la valeur accordée par les personnes à la possibilité de voir loin. On voulait connaître cette valeur, car les centrales électriques au charbon du Sud-Ouest réduisent la visibilité moyenne dans la région.

Le rapport est divisé en plusieurs sections : la première porte sur le travail de recherche et les circonstances à son origine. La deuxième section est consacrée au plan de recherche et à la région d'étude. La troisième présente la structure théorique des approches adoptées et traite des problèmes méthodologiques. La quatrième contient les résultats préliminaires des expériences. La cinquième fait connaître un exemple empirique d'application de l'approche de la substitution des ménages. La sixième, enfin, présente les conclusions.

Ridker, R.G., Economic Costs of Air Pollution: Studies in Measurement. Frederick A. Praeger Publishers, New York, 1968. 214 pages.

Des économistes ont reconnu depuis longtemps la nécessité d'une réglementation publique des activités économiques qui ont des effets secondaires non souhaités. De tels effets, parfois appelés "déséconomies externes", peuvent apparaître lorsque les seules forces du marché ne suffisent pas à amener les individus à supporter tous les coûts qu'entraînent leurs actes. La pollution atmosphérique, qui est la conséquence de l'utilisation de l'air comme récepteur de déchets, en offre un excellent exemple, aucune force du marché n'encourageant la prise en considération des coûts imposés aux autres. En l'absence de réglementation, l'air est utilisé comme si son utilisation n'entraînait aucun coût, et la pollution atmosphérique augmente à un niveau qui devient socialement non souhaitable.

Rosen, G. Preventive Medicine in the United States, 1900-1975: Trends and Interpretations, Prodist, New York, 1977.

L'auteur s'est efforcé de retracer les principales tendances de la médecine préventive au cours du XX• siècle et d'expliquer l'importance pour l'avenir des progrès réalisés actuellement. Il a essayé d'apporter des réponses (ou du moins indiqué où des réponses pourraient être trouvées) à des questions comme : Pourquoi certaines mesures préventives se sont-elles avérées efficaces et d'autres non? Pourquoi les bonnes connaissances acquises sur les causes des maladies n'entraînent-elles pas nécessairement une prévention efficace? Comment les facteurs sociaux, économiques, politiques et idéologiques facilitent-ils ou entravent-ils l'action préventive?

Ross, S.A., (et al), Conception et sélection de petits systèmes d'épuration des eaux usées, Ministère des Approvisionnements et Services du Canada, 1981. 325 pages.

Ce document fournit des renseignements sur la conception et le choix de systèmes d'épuration des eaux usées pouvant desservir jusqu'à 2 500 personnes. Il est destiné à ceux qui sont peu familiers avec l'évacuation et l'épuration des eaux résiduaires et les différentes techniques disponibles dans les cas des petites installations. On y donne un aperçu des étapes et de la marche à suivre dans le choix d'un système d'épuration pour une petite collectivité.

Le rapport traite notamment des points suivants : la mesure et l'évaluation du débit, les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des eaux domestiques, les moyens d'évacuer et de traiter les eaux usées sur place, les installations centrales de collecte et d'épuration et les difficultés de fonctionnement propres aux petites installations.

Santolucito, J.A., (Ed), Environmental Monitoring and Assessment: An International Journal, Volume 2, D. Reidel Publishing Company, Boston, U.S.A., 1982.

Cet ouvrage spécial réunit les communications présentées lors de l'atelier international sur la surveillance de l'exposition tenue à Las Vegas, au Nevada, du 19 au 22 octobre 1981. Cet atelier avait été co-parrainé par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis, l'Organisation mondiale de la santé, le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'université du Nevada à Las Vegas.

Une quarantaine de scientifiques intéressés aux principaux aspects de la surveillance de l'exposition ont participé à cet atelier. Aux fins de celui-ci, on y a défini la surveillance de l'exposition comme désignant les activités de surveillance de l'environnement, y compris les mesures connexes, destinées à permettre une évaluation plus facile de l'exposition chez des populations déterminées ou dans des segments particuliers de l'environnement.

Sax, N.I., Cancer Causing Chemicals, Van Nostrand Reinhold Company, New York, N.Y., 1981. 466 pages.

On trouvera dans ce livre des renseignements utiles pour éviter les dangers qui peuvent facilement l'être.

Selon l'auteur, le monde d'aujourd'hui est si complexe que, face à l'exposition aux causes possibles de cancer, on n'a pas d'autre choix que d'acquérir plus de connaissances scientifiques et techniques en vue d'éviter les sources d'exposition ou de vivre dans un état d'anxiété constante ou de résignation. Alors que l'homme préhistorique craignait les forces imposantes du monde naturel, l'homme des pays industrialisés vit dans la crainte du non-naturel. Il est tentant de se résigner au fait que nous sommes engloutis dans un océan de substances cancérogènes.

Certains cancers peuvent être évités, et l'on dispose des moyens nécessaires à cette fin. En simplifiant à l'extrême,

on pourrait diviser l'exposition environnementale en deux catégories : volontaire et non volontaire. Même si la cigarette est considérée comme une dépendance, elle a été classée parmi les expositions volontaires. La pollution atmosphérique, par contre, qu'elle provienne de la cigarette ou des usines, appartient à la catégorie involontaire.

Schultz, M.S., and Loeb Kasen, V., Encyclopedia of Community Planning and Environmental Management, Facts on File Publications, N.Y., 1984. 475 pages.

Cette encyclopédie, qui constitue un ouvrage de référence facile à utiliser et bon à avoir sur sa table de travail, couvre les domaines suivants : la coordination et le contrôle de l'utilisation des terres, le développement économique, les transports, la lutte contre les inondations et la pollution de l'air et de l'eau. Certaines questions reçoivent une attention plus importante, notamment la réglementation de l'utilisation des terres, la planification des équipements collectifs, le développement économique, la planification des transports, la planification des installations, l'urbanisme, les outils et techniques d'analyse, l'habitation, la planification sociale, la préservation du patrimoine historique, les loisirs et l'aménagement d'espaces verts.

Schwartz, E.M., and Rae, W.A., "Effect of Polybrominated Biphenols (PBB) on the Developmental Abilities of Young Children", American Journal of Public Health, Vol. 73, No. 3, 1983. Pages 277-281.

Dix-huit enfants âgés de quatre à six ans ayant été exposés à des PBB in utero ou par le lait maternel ont été soumis à des tests de développement. Ces mêmes enfants avaient été soumis à des tests partiels deux ans plus tôt, et leurs résultats avaient été faibles. Les résultats des nouveaux tests ont été comparés à des résultats de référence. Les enfants exposés se sont situés dans la gamme normale pour tous les points d'évaluation, et un rapport inverse a été observé entre la concentration des PBB dans les matières grasses et les résultats obtenus à certains tests. La signification de ces constatations sur le plan du développement futur étant incertaine, la surveillance sera poursuivie.

Schweitzer, G.E., "Risk Assessment Near Uncontrolled Waste Sites: Role of Monitoring Data", Environmental Monitoring and Assessment 2 (031-044), 1982. Pages 15-32.

La stratégie traditionnelle de mettre en rapport les estimations de l'exposition humaine à des substances particulières avec les résultats d'études publiées sur la toxicité de ces substances pour évaluer quantitativement le risque ne convient pas aux endroits à proximité de terrains contenant des déchets dangereux. Les raisons invoquées sont notamment :

a) la présence d'un trop grand nombre de substances chimiques et de mélanges;
b) les incertitudes concernant les contaminants;
c) les possibilités d'exposition future à cause de problèmes de contamination des eaux souterraines et du sol.

Parmi les points à prendre en considération que l'auteur mentionne pour l'élargissement des méthodes traditionnelles d'évaluation des risques, il y a :

(i) la détermination des groupes de substances chimiques ou des substances toxiques dominantes qui posent le plus de préoccupations et la reconnaissance des voies naturelles et artificielles probables de migration dans l'environnement;
(ii) le rôle de la surveillance biologique comme complément des méthodes traditionnelles de surveillance; et
(iii) le rapprochement des données de surveillance avec les caractéristiques des activités passées, actuelles et futures de la population, les données épidémiologiques et d'autres données concernant la santé.

Seagull-Walker, E.A., "Developmental Abilities of Children Exposed to Polybrominated Biphenals (PBB)", American Journal of Public Health, Vol. 73, No. 3, 1983. Pages 281-285.

Pour déterminer si l'ingestion de PBB a un effet négatif sur le développement neuropsychologique de jeunes enfants exposés in utero et à bas âge, on a fait subir cinq tests du McCarthy Scales of Children's Abilities à un groupe de 19 enfants exposés du Michigan. L'analyse des résultats en fonction de la charge corporelle a révélé des corrélations allant de -0,5228 à -0,3004 entre les logarithmes naturels des concentrations de PBB dans les matières grasses et les résultats étalonnés sur les échelles de développement. Quatre des cinq corrélations étaient significatives à p 0,05. L'analyse multivariée de la covariance a confirmé l'existence d'un effet principal significatif pour la concentration dans les matières

grasses, lorsque le facteur de l'éducation parentale était gardé constant. Pour les mêmes quatre tests et pour la note globale, les enfants dont la charge corporelle des PBB était plus élevée ont obtenu des résultats plus faibles de façon significative que ceux dont la charge corporelle était moins élevée. Il semblerait exister un rapport inverse entre les concentrations corporelles de PBB et certaines aptitudes au développement des jeunes enfants.

Shrivastava, P., Bhopal: Anatomy of a Crisis, Ballinger Publishing Company, 1987. 184 pages.

Selon l'auteur, la tragédie de Bhopal, survenue deux ans plus tôt, n'est pas terminée. Analyser les causes et les conséquences de cette tragédie et tirer des leçons pour l'avenir sont le moins que l'on puisse faire en souvenir de ceux dont la vie a été irrémédiablement changée par cet accident. Les concepts et les théories traditionnels ne permettent pas d'expliquer adéquatement un désastre aux dimensions sociales et techniques aussi importantes. De nouvelles idées sont requises, et l'ouvrage en présente des exemples.

Selon l'auteur, on verra apparaître plus de techniques complexes dans les pays industrialisés à mesure que la fin du siècle approchera. Parallèlement, plus de techniques dangereuses seront introduites dans les pays en développement. En conséquence, les crises industrielles devraient se faire plus fréquentes et atteindre une plus grande envergure. L'accident nucléaire de Tchernobyl, l'explosion de la navette Challenger et le désastre de Bhopal démontrent bien que ces crises peuvent se produire partout dans le monde, même dans les pays les plus avancés, même dans les organisations les plus perfectionnées. Ils doivent nous convaincre de l'urgence d'élaborer des solutions à long terme aux problèmes posés par les catastrophes industrielles.

L'ouvrage vise à stimuler un plus grand effort de recherche sur les crises industrielles. L'auteur examine de façon détaillée ce qui s'est passé à Bhopal, les conséquences de l'accident et les réactions du gouvernement, des victimes et des organisations de bénévoles. À partir de données empiriques dérivées de Bhopal, il s'efforce d'analyser la crise du point de vue de trois grands intéressés : la société Union Carbide, le gouvernement de l'Inde et les victimes. Il aborde enfin la question des moyens de prévention et des mesures d'intervention que devraient prendre les sociétés, les gouvernements et les collectivités face aux crises industrielles.

Slorach, S.A., "The WHO/UNEP Pilot Project on Assessment of Human Exposure to Pollutants Through Biological Monitoring", Environmental Monitoring and Assessment 2, (1031-044), 1982. Pages 33-41.

Cet article porte sur le projet pilote de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) concernant l'évaluation de l'exposition humaine aux polluants au moyen de la surveillance biologique, plus précisément sur ses objectifs, sa mise sur pied et ses progrès. Ce projet a été entrepris dans le cadre du Système mondial de surveillance continue de l'environnement du PNUE et a été financé par le PNUE. Son objectif à long terme était de créer et de renforcer des programmes nationaux, régionaux et mondiaux de surveillance biologique permettant une on exacte de l'exposition humaine à certains polluants toxiques par la mesure de leurs concentrations dans des tissus et des liquides organiques humains.

Dans le cadre de ce projet, le plomb et le cadmium dans le sang veineux, le cadmium dans le cortex rénal et certains organochlorés dans le lait maternel ont été dosés chez des groupes choisis de la population dans 10 à 12 pays situés dans différentes parties du monde. Tous les laboratoires participants devaient obtenir des résultats satisfaisants au cours de la phase de contrôle de la qualité avant de pouvoir commencer à analyser les échantillons et ils devaient effectuer des contrôles de la qualité au cours de l'étape de la surveillance. (Pour plus de détails, voir Vahter, M., pour la partie concernant le plomb et le cadmium, et Slorach et Caz, pour la partie concernant les organochlorés.)

Slorach, S.A., and Vaz, R., (Eds.), Assessment of Human Exposure Selected Organochlorine Compounds Through Biological Monitoring, Swedish National Food Administration, Uppsala, Sweden, 1983. 134 pages.

Il s'agit du rapport final du projet pilote de l'OMS et du PNUE concernant l'évaluation de l'exposition humaine à des polluants par la surveillance biologique.

Voici quels étaient les principaux objectifs du projet :

a) s'entendre à l'échelle internationale, après étude, sur les méthodes à utiliser pour l'analyse et l'évaluation des concentrations d'un nombre limité de polluants dans certains tissus et liquides organiques humains;

b) formuler des conseils techniques et organiser des programmes de formation à l'intention des scientifiques et des techniciens;

c) planifier et mettre en oeuvre un programme de contrôle sévère de la qualité pour le prélèvement, le transport et l'analyse des échantillons de tissus et de liquides organiques humains; et

d) réaliser des études pilotes sur certains segments de la population dans un certain nombre de pays, notamment la Belgique, la République fédérale d'Allemagne, l'Inde, le Mexique, la République populaire de Chine, Israël, le Japon, la Suède, les États-Unis et la Yougoslavie.

Smith, M.E., and Newcombe, H.B., "Use of the Canadian Mortality Data Base for Epidemiological Follow-up", Canadian Journal of Public Health, Vol. 73, February 1982.

Le suivi épidémiologique de cohortes importantes exposées à des substances ou à un environnement potentiellement dangereux a été facilité au Canada par la constitution d'un fichier intégré de données sur tous les décès au pays depuis 1950. Ce fichier a été créé pour permettre les recherches par ordinateur et produire à la fois la date et la cause de décès des membres d'une population étudiée comprenant les mineurs travaillant dans les mines d'uranium et les mines en roche dure, les travailleurs du nickel, les travailleurs exposés au rayonnement ainsi que les personnes exposées à l'amiante, aux fibres de verre, au chlorure de vinyle et aux vapeurs de formaldéhyde.

La plupart des études utilisant ces données portent sur des groupes comptant des dizaines de milliers de personnes. Elles s'intéressent aux conséquences à long terme de divers types de métiers, traitements médicaux et méthodes de diagnostic ainsi qu'aux circonstances qui pourraient avoir contribué aux décès dus à un cancer, à une maladie cardiovasculaire, etc.

Society of American Foresters (SAF), Acidic Deposition and Forests, 1984. 48 pages.

Les polluants atmosphériques régionaux, transportés à partir de leurs points de rejet, peuvent, avec le temps, modifier la croissance, la composition, le métabolisme et la résistance aux ravageurs des écosystèmes forestiers. Ces modifications d'envergure sont encore plus importantes que la des-

truction localisée, pourtant plus dramatique, de la forêt qui peut s'observer à proximité des sources de pollution.

La Society of American Foresters reconnaît l'urgence d'un programme dynamique de recherche, compte tenu des données limitées, mais très intéressantes, déjà fournies par la recherche concernant les effets des dépôts acides et de la pollution atmosphérique sur les forêts. Face aux indications de plus en plus nombreuses d'une diminution de la productivité forestière à l'échelle de la planète, il est important d'en connaître plus sur les écosystèmes complexes et les effets cumulatifs des agressions peu perceptibles des polluants atmosphériques.

Southern California Association of Governments (SCAG) and South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), Air Quality Management Plan: South Coast Air Basin, Final Report, 1989.

Il s'agit de la version finale du plan de gestion de la qualité de l'air dans le bassin atmosphérique de la côte sud des États-Unis. Son objectif est la mise en oeuvre d'un vaste programme pour l'application des normes de qualité de l'air de l'administration fédérale et des États à l'intérieur du bassin.

Le gouvernement fédéral et les États ont établi des normes de qualité de l'air pour la protection de la santé contre les polluants suivants : anhydride sulfureux, plomb, ozone, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone et matières particulaires fines. Ces normes ont été calculées de manière à assurer une protection contre la maladie ou l'inconfort avec une certaine marge de sécurité.

En outre, la Californie a établi des normes concernant l'éthylène, l'hydrogène sulfuré, les sulfates, la visibilité et le chlorure de vinyle.

En adoptant ce plan, le South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), le Southern California Association of Governments (SCAG) et le California Air Resources Board s'engagent à mettre en oeuvre une longue liste d'activités, notamment de recherche et de réglementation, en vue d'appliquer les mesures qui y sont prévues.

Stanley Associates Engineering Ltd., Review of Treatment Technology in the Fruit and Vegetable Processing Industry in Canada, Supply and Services Canada, Ottawa, 1977. 207 pages.

Sont passées en revue les techniques de traitement des eaux usées dans l'industrie des fruits et légumes. Les données présentées concernent les petites installations seulement.

Comme l'industrie est à la fois variée et complexe, l'étude a été limitée à 11 produits importants. Les auteurs de l'étude ont utilisé certaines données des États-Unis où il existe une banque de données sur 650 établissements de transformation. Seulement les données correspondant aux conditions canadiennes ont cependant été utilisées.

L'étude a révélé que l'industrie canadienne rejetait des eaux usées en quantités généralement élevées et qu'il y avait donc un risque important d'appauvrissement de la teneur en oxygène des eaux réceptrices.

Stanley Associates Engineering Ltd., Répertoire des établissements de traitement des fruits et légumes au Canada, Ministère des Approvisionnements et Services, Ottawa, 1981. 101 pages.

Des informations générales sur les aspects économiques et environnementaux de l'industrie des fruits et légumes, à l'exception des installations de transformation des pommes de terre, ont été recueillies à l'aide de questionnaires adressés à toutes les entreprises canadiennes connues de l'industrie. Après analyse, les réponses obtenues ont été combinées à des données de Statistique Canada et d'autres sources pour produire un aperçu de la situation au Canada en ce qui concerne la production, les techniques de traitement des déchets et la charge polluante des effluents de l'industrie à l'étude.

La méthode de lutte contre la pollution préconisée par le Service de la protection de l'environnement est l'élimination des polluants à l source au moyen des meilleures techniques applicables, non seulement pour la dépollution mais aussi pour la production elle-même. La réglementation est axée sur les méthodes d'élimination des polluants, au niveau de la transformation ou de l'épuration, qui assurent une protection raisonnable de l'environnement sans occasionner des difficultés économiques insurmontables. Dans un premier temps, il importe de cerner le problème dans le contexte environnemental global de l'industrie et de passer en revue les connaissances techniques existantes, notamment sur les caractéristiques des déchets, leurs méthodes de traitement et les procédés de production.

Swiss, J.J., (et al), Ocean Dumping Report #3: Regulated Levels of Schedule One Substances in the Ocean Dumping Control Act. Government of Canada, Department of Fisheries and Oceans, Ottawa, 1980. 73 pages.

Est résumée l'information disponible d'intérêt environnemental sur chacune des substances mentionnées à l'annexe 1 de la Loi sur l'immersion de déchets en mer. À partir de cette information, des recommandations sont formulées concernant les limites réglementaires de ces substances, notamment, le mercure, le cadmium, les plastiques non destructibles, les huiles et les graisses, les matières radioactives et les composés organohalogénés. La documentation sur ces substances est passée en revue dans l'annexe.

Tennant, A.D., (et al), Salmonella in Poultry Packing Plant Effluents, Ottawa: Environment Canada, Environmental Protection Service, Ontario Region, 1975. 75 pages.

La crainte que des salmonelles présentes dans la volaille transformée en Ontario puissent être retournées dans l'environnement par des effluents insuffisamment traités a incité trois études sur des établissements de traitement de la volaille en 1975. Des salmonelles de divers sérotypes ont été trouvées dans les déchets non traités et traités de trois établissements importants bien exploités. Les résultats de ces études ont confirmé la nécessité de traiter et de désinfecter efficacement les déchets de l'industrie afin de contenir le problème de la salmonellose causée par les volailles.

La résistance aux antibiotiques des coliformes fécaux et des salmonelles isolés des déchets a été évaluée. Des méthodes d'isolement des salmonelles à utiliser dans le cadre des opérations de traitement des déchets de volaille sont proposées.

The International Joint Commission, Pollution of Boundary Waters: Report of the Consulting Sanitary Engineer Upon Remedial Measures, Government Printing Office, Washington, D.C., 1918.

Des recherches ont été effectuées en vue d'obtenir des données pour la production de rapports portant sur les questions suivantes :

1. Dans quelle mesure, de quelles manières et à quels endroits les eaux limitrophes du Canada et des États-Unis ont-elles été polluées au point d'être dangereuses pour

la santé publique et impropres aux utilisations domestiques et à d'autres utilisations?

2. Comment peut-on et devrait-on corriger ou prévenir la pollution de ces eaux de chaque côté de la frontière, de sorte qu'il n'y ait pas d'effets dommageables sur la santé ou la propriété de l'autre côté?

On a d'abord passé en revue les données déjà publiées par la Commission sur la pollution des eaux en question, puis on les a examinées en portant attention à la nature et à l'étendue des dommages à la santé ou à la propriété qui pouvaient être reliés à la pollution traversant la frontière. De vastes études sur le terrain et au bureau sur les plans de drainage et de traitement ont ensuite été effectuées pour les cas les plus importants (les rivières St. Clair, Detroit et Niagara) afin de déterminer les traitements applicables aux eaux d'égout (source principale de pollution) pour corriger ou empêcher la pollution continue des eaux. Les solutions possibles sont ensuite examinées en détail.

The International Joint Commission (IJC), Committee on the Assessment of Human Health Effects of Great Lakes Water Quality, Workshop on "The Role of Epidemiology in Assessing the Effects of Great Lakes Water Quality on Human Health", Working Document, 1988, 445 pages.

Compte tenu du peu d'études épidémiologiques consacrées aux effets de la pollution sur la santé, étant donné l'existence de problèmes méthodologiques énormes et peut-être insolubles, vu le besoin reconnu d'améliorer la situation et considérant qu'il pourrait exister des méthodes utilisables, le comité de planification de la Commission mixte internationale a organisé un atelier sur le rôle de l'épidémiologie dans l'évaluation des effets de la qualité de l'eau des Grands Lacs sur la santé. Cet atelier, qui s'est tenu les 2 et 3 mars 1988, visait à amorcer des discussions et des échanges entre des spécialistes de haut niveau sur l'utilité de l'épidémiologie comme moyen de surveillance des problèmes de santé reliés à la contamination des eaux des Grands Lacs.

Les questions sur lesquelles les participants devaient se pencher et formuler des recommandations étaient les suivantes:

1. les modifications pouvant être apportées aux bases de données existantes ou les nouvelles bases de données devant être afin de disposer de meilleures données pour des études épidémiologiques;

2. les genres d'études épidémiologiques qui pourraient être entreprises relativement aux divers paramètres de qualité de l'eau et aux dommages à la santé, compte tenu de la pertinence et de la qualité des données disponibles ainsi que des contraintes relatives aux ressources et au temps;

3. les critères qui devraient être adoptés pour la détermination de la faisabilité des études épidémiologiques;

4. les moyens d'améliorer la qualité et l'application des recommandations formulées au cours de l'atelier sur les points précédents;

5. le rôle des données épidémiologiques dans les cas où une population craint que son eau d'alimentation puisse être dommageable pour la santé; et

6. les sources et la suffisance des fonds disponibles pour faciliter des études épidémiologiques efficaces axées sur l'eau.

Au cours de l'atelier, des communications d'ordre empirique sur les sources canado-américaines de données et d'autres à caractère spéculatif sur les options méthodologiques et des études futures possibles ont été présentées. Le temps limité a empêché d'examiner des questions connexes comme la pollution atmosphérique, la contamination alimentaire (autrement que par le poisson) et les produits de consommation.

The Task Group on Metal Interaction, "Factors Influencing Metabolism and Toxicity of Metals: A Consensus Report", Environmental Health Perspectives, Vol. 25. Pages 3-41.

Le comité scientifique de la toxicité des métaux de la Commission permanente et Association internationale pour la médecine du travail a organisé une série de réunions pour discuter de la toxicité des métaux. Aux réunions de Slancev Brjag, en Bulgarie, en 1971 et de Buenos Aires, en 1972, il a été question des facteurs importants déterminant la toxicité des métaux, plus particulièrement leur absorption, leur excrétion et leur période biologique. À Tokyo, en 1974, les discussions ont porté sur les effets ainsi que sur les rapports dose-réponse, et les participants ont produit des résumés des discussions et des conclusions des réunions précédentes.

Toronto Star Editorial, "Towing an Acid Line," The Toronto Star, 4 January 1989. Page A-4.

L'article signale qu'un certain nombre des plus gros pollueurs de l'Ontario ont décidé de rendre plus propres leurs activités, ce qui les amènera à dépenser environ un milliard de dollars en cinq ans. Ces sociétés comprennent INCO Ltd., Hydro-Ontario, Algoma Steel Corp. et Falconbridge Ltd.

L'article presse les Canadiens de chercher à convaincre leurs voisins des États-Unis que la moitié des pluies acides reçues au Canada est due à la pollution produite par les Américains et que ces derniers devraient eux aussi attaquer le problème de la pollution. On y apprend que neuf États américains se sont joints à l'Ontario pour intenter une action visant à forcer l'Environmental Protection Agency à imposer de nouvelles mesures pour lutter contre les pluies acides dans les États du Midwest.

Torrance, G., and Krewski, D., Economic Evaluation of Toxic Chemical Control Programmes, 1985.

L'étude est axée sur les programmes visant l'amélioration de la santé par réduction des risques chimiques et pouvant être évalués à l'intérieur du même cadre général. Les aspects relatifs aux coûts des programmes, aux industries et au public sont pris en considération.

Dans leur analyse, les auteurs tiennent compte des améliorations de la santé ainsi que des gains économiques et esthétiques. Ils examinent les techniques de mesure des coûts et avantages et mentionnent un certain nombre de méthodes d'analyse, parmi les plus utilisées pour l'évaluation de programmes, notamment les analyses coût-efficacité, coût-utilité, coût-avantages et risques-avantages.

Transportation Review Board (TRB), Atmospheric Emergencies: Existing Capabilities and Future Needs, TRR#902, National Research Council (U.S.), Washington, D.C. 1983. 38 pages.

Au cours de la dernière décennie, le nombre de blessures et/ou de décès liés à des incidents pendant le transport de matières dangereuses a quadruplé et le nombre d'incidents a été multiplié par huit.

Une réunion sur les urgences atmosphériques a été organisée, et les communications présentées à cette occasion sont publi-

ées. Celles-ci sont divisées en trois groupes. Le premier groupe est constitué de trois communications traitant de la nature des urgences et des plans d'intervention. Le deuxième groupe, dont le thème général était la modélisation, réunit des communications traitant de plusieurs sujets : les aspects physiques du problème (y compris la libération et la dispersion); les méthodes d'évaluation actuellement utilisées par deux groupes militaires, un organisme public et une entreprise privée; et les dangers du rayonnement provenant des déchets à faible activité massique. Le troisième groupe, ayant pour thème la surveillance, renferme deux communications : l'une donne un aperçu des techniques potentiellement applicables et des contraintes imposées par la nature spéciale des urgences, tandis que l'autre examine le potentiel d'utilisation des systèmes de télédétection.

Transportation Review Board (TRB), Transportation of Hazardous Materials: Toward a National Survey Strategy (Vol. 2), TRR#197, 1983. 91 pages.

Ce rapport est le fruit du travail de deux années et demie de différents comités qui ont produit une liste de conditions devant régir les dix matières les plus dangereuses. Cette liste met de l'avant :

1. la nécessité d'harmoniser les règlements concernant les matières dangereuses tant au niveau international et fédéral qu'au niveau des États et des régions et localités;

2. la nécessité de remplacer les spécifications détaillées de certains règlements par des critères axés sur la performance, les règlements concernant les matières dangereuses étant généralement complexes;

3. la nécessité d'une stratégie nationale concernant les contrôles;

4. un système national unique d'intervention en cas d'incidents et d'accidents reliés au transport de matières dangereuses;

5. un système intégré pour les communications et les transports au niveau du gouvernement fédéral et des États aux États-Unis;

6. la formation pour tous les intervenants dans le transport de matières dangereuses, y compris les expéditeurs,

les transporteurs et le personnel d'intervention en cas d'urgence;

7. un système de données complètes sur le cheminement des matières dangereuses;

8. la nécessité de résumer et d'évaluer du point de vue de leur qualité pratique les méthodes de transport des matières dangereuses et les méthodes d'analyse des risques axées sur les coûts et avantages;

9. la clarification des responsabilités juridiques des organismes gouvernementaux et privés intéressés au transport de marchandises; et

10. la nécessité de sensibiliser le public à la sûreté relative du transport des matières dangereuses.

United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization, Reports and Studies: The Review of the Health of the Oceans # 15, 1982. 108 pages.

Un groupe de travail conjoint du Comité consultatif de recherche sur les ressources de la mer et de l'Organisation mondiale de la santé a préparé un rapport sur l'état des océans dans lequel sont présentées des données provenant du projet de surveillance de la pollution marine (pétrole) du Système mondial intégré de services océaniques (SMISO). Le rapport révèle que d'après l'étendue étudiée, qui comprend les principales routes maritimes, entre 0,05 et 0,1 % de la surface des mers serait recouverte d'une pellicule d'huile en tout moment et qu'une bonne partie de celle-ci finit par se déposer sur le fond marin.

Il n'existe aucun cas confirmé de maladies causées par la consommation d'organismes marins contaminés par des BPC chez l'homme. Les concentrations de résidus de BPC dans certains organismes marins sont inférieures à la limite établie par des autorités nationales pour la protection de la santé humaine.

United Nations Environmental Programme (UNEP), "Protection of the Marine Environment Against Pollution from Land-based Sources: Montreal Guidelines", Elsevier Science Publishers, North Holland, 1985. Pages 77-83.

Des lignes directrices sont présentées pour aider les gouvernements à établir des conventions bilatérales, régiona-

les et multinationales ainsi que des mesures législatives nationales pour la protection de l'environnement marin contre la pollution d'origine terrestre. Elles ont été préparées en s'inspirant des éléments et principes communs des conventions pertinentes existant déjà et en puisant dans l'expérience de préparation et de mise en oeuvre de celles-ci. Elles sont destinées à offrir un cadre général pour l'élaboration de conventions similaires qui pourraient être nécessaires dans d'autres domaines. Notamment, il était prévu qu'elles pourraient servir à guider les gouvernements dans des secteurs non couverts par des ententes régionales, à préparer à plus long terme (au besoin) une convention mondiale sur la pollution d'origine terrestre et à examiner l'efficacité de mesures prises.

United Nations Environmental Programme (UNEP) and the World Health Organization (WHO), Assessment of Freshwater Quality, GEMS, London, 1988. 80 pages.

Dans le volet eau du Système mondial de surveillance continue de l'environnement, des données sont obtenues sur 50 indicateurs différents de la qualité de l'eau, notamment l'oxygène dissous, la demande biochimique d'oxygène, les coliformes fécaux et les nitrates, de même que des contaminants et des substances chimiques à l'état de traces.

Le rapport cité présente une évaluation de la qualité globale des eaux en portant une attention particulière aux différences régionales.

United Nations Environmental Programme (UNEP) and the World Health Organization (WHO), Assessment of Urban Air Quality, Global Environmental Monitoring System (GEMS), London, 1988. 100 pages.

Ce rapport porte sur le volet air du Système mondial de surveillance continue de l'environnement. Il présente une évaluation de la qualité de l'air dans des villes de 50 pays qui ont été choisies de manière à rendre compte de conditions différentes en ce qui a trait au climat, au développement et aux problèmes de pollution. Trois stations de surveillance étaient ordinairement établies dans chaque ville : une dans une zone résidentielle, une autre dans une zone industrielle et la dernière dans une zone commerciale.

En annexe du rapport, la pollution à l'intérieur des bâtiments est examinée compte tenu de la situation des pays (industrialisés ou en développement).

Une conclusion importante du rapport est que les problèmes de pollution atmosphérique qui pourraient menacer la santé et le bien-être de l'homme comprennent le réchauffement de l'atmosphère, la réduction de la couche d'ozone de la stratosphère, les dépôts acides, la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments, les accidents industriels et la pollution de l'air des villes.

U.S. Department of the Interior, (et al), Oil and Hazardous Materials: Emergency Procedures in the Water Environment, Edison, New Jersey, August 1968.

Ce guide est destiné à fournir des renseignements essentiels sur les caractéristiques et les effets des polluants ainsi que sur les mesures à prendre dans les cas où des matières dangereuses sont libérées dans l'environnement aquatique. Il couvre une cinquantaine de produits pétroliers et chimiques.

Des quantités énormes de ces produits sont transportés par bateau, train, camion et pipeline. L'expansion des besoins industriels et les progrès des techniques de transport s'accompagnent d'une augmentation des risques de fuites et de déversements accidentels pouvant affecter gravement la qualité et, par conséquent, l'utilité de l'eau à proximité comme à grande distance des sources de pollution.

U.S. General Accounting Office, Controller General, Report to the Congress of the United States: An Analysis of Issues Concerning Acid Rain, Gaithersburg, M.D., General Accounting Office, 1984. 185 pages.

Les questions intervenant dans les décisions concernant la lutte contre les dépôts acides, souvent appelés "pluies acides", sont examinées. L'objectif de l'étude était de déterminer si l'information scientifique disponible pouvait indiquer si l'on devait dès maintenant mettre en place des mesures pour lutter contre les pluies acides ou s'il était préférable d'attendre une meilleure connaissance du problème.

L'état actuel des connaissances sur le problème est examiné, et, à partir d'une analyse des principales questions discutées, une série d'observations sont présentées.

Vahter, M., Assessment of Human Exposure to Lead and Cadmium Through Biological Monitoring, National Swedish Institute of Environmental Medicine and Department of Environmental Hygiene, Karolinska Institute, Stockholm, 1982. 136 pages.

Ce rapport porte sur le volet métaux du projet pilote du PNUE et de l'OMS sur la surveillance biologique de l'exposition humaine aux polluants. (Il existe également un volet organochlorés - voir Slorach et Vaz.) Ce projet a été réalisé dans le cadre du Système mondial de surveillance continue de l'environnement en réponse aux recommandations formulées par un groupe d'experts gouvernementaux dans le domaine de la surveillance relative à la santé lors d'une réunion tenue sous l'égide du PNUE et de l'OMS (à Genève en 1977).

Les principaux objectifs étaient :

1. s'entendre à l'échelle internationale sur les méthodes à utiliser pour l'analyse et l'évaluation des concentrations d'un certain nombre de polluants dans certains tissus et liquides organiques humains;

2. formuler des conseils techniques et organiser des programmes de formation à l'intention de scientifiques et de techniciens;

3. planifier et mettre en place un programme de contrôle sévère de la qualité pour le prélèvement, la conservation, le transport et l'analyse des échantillons de tissus et de liquides organiques; et

4. entreprendre plusieurs études sur des segments particuliers de la population dans certains pays.

Ce volet du projet s'est déroulé en deux phases. La première a été consacrée principalement à la préparation des laboratoires. On a vu à leur apporter formation et aide technique de sorte que leur capacité de mesurer le plomb et le cadmium dans les échantillons de sang ainsi que le cadmium dans le cortex rénal a été nettement améliorée. La deuxième phase a été la surveillance proprement dite. Les résultats obtenus sont analysés.

Victor, Peter, Evaluation of Costs Associated with Human Health Impacts, Prepared for the NRCC, 1985. 161 pages.

L'auteur décrit une partie du projet du CNRC sur les risques, les coûts et les avantages associés à l'exposition

des travailleurs et des consommateurs aux pesticides et aux produits chimiques organiques industriels.

L'application des méthodes de comptabilisation du bien-être et de comptabilisation des extrants à la détermination des coûts associés aux maladies et atteintes de la santé causées par les produits chimiques organiques industriels, y compris les pesticides, est examinée.

L'auteur conclut que, avec certaines modifications, la méthode de comptabilisation des extrants s'avérera probablement plus rentable et plus pratique que la méthode de comptabilisation du bien-être. Des sources de données pour la réalisation de telles analyses sont examinées quant à leur utilité pour l'évaluation des incidences sur le plan de la santé. Selon l'auteur, la documentation sur les coûts relatifs à la santé pourrait être rendue plus utile par une mise en correspondance des données plus étroite avec des catégories particulières de maladies.

Wagoner, Joseph, "Toxicity of Vinyl Chloride", Journal of Toxicology and Environmental Health, Hemisphere Publishing Corporation, Washington D.C., 1980. Pages 1101-1107.

En 1974, une publication scientifique a indiqué pour la première fois que le chlorure de vinyle provoquait des angiosarcomes du foie chez des animaux, notamment chez l'homme. D'autres recherches ont ensuite démontré une action cancérogène sur d'autres organes. Les organes que l'on sait aujourd'hui être menacés par le chlorure de vinyle comprennent le foie, le cerveau ainsi que les poumons et probablement aussi le système lymphatique.

Le risque de cancer a été étendu à des emplois associés à l'exposition au poly(chlorure de vinyle) (PVC). En effet, des cas d'angiosarcome du foie ont été observés chez des personnes travaillant dans des installations de fabrication de PVC ou vivant non loin de telles installations et des études épidémiologiques ont démontré un lien entre le cancer du poumon et l'exposition à des poussières de PVC. Un rapport entre l'exposition à de telles poussières et la pneumoconiose a également été mis en évidence.

Webb, R.H., and Wilshire, H.G., Environmental Effects of Off-Road Vehicles: Impacts in Arid Regions, Springer-Verlag New York Inc., 1983.

Cet ouvrage est destiné à présenter des données fiables concernant les répercussions physiques et biologiques des

véhicules hors-route sur les écosystèmes désertiques. Les auteurs espèrent que l'information qui y est présentée servira à formuler des lignes directrices générales de gestion en ce qui concerne l'utilisation de ces véhicules dans les zones arides.

L'ouvrage a été rédigé à la suite d'une réunion publique sur les effets environnementaux des utilisations humaines des ressources dans l'aire de conservation du désert de la Californie (California Desert Conservation Area). L'un des sujets les plus controversés de discussion lors de cette réunion a été l'utilisation des véhicules hors-route récréatifs et leurs effets sur le milieu désertique naturel de la Californie.

Les véhicules non récréatifs ont également des effets dommageables sur l'environnement dans les zones arides. Les plus importants parmi eux sont les véhicules militaires et ceux qui sont utilisés pour l'exploration minière. De graves problèmes associés à l'utilisation de véhicules récréatifs et non récréatifs ont été signalés dans l'ouest des États-Unis, dans les déserts du Proche-Orient, en Afrique du Nord, au Pérou, en Australie, en Russie et en Chine.

Weller, P., (et al), Acid Rain: The Silent Crisis, Between the Lines, Inc., Ontario, Canada, 1980. 104 pages.

Cet ouvrage représente un effort pour résumer la recherche effectuée au cours des dernières années sur les pluies acides et leurs effets sur la santé et l'environnement. À son origine est la conviction que l'information sur l'environnement et ses mauvaises utilisations intéresse tout le monde et ne devrait pas être la seule responsabilité des scentifiques.

Selon les auteurs, la solution des problèmes relatifs aux pluies acides passe par la connaissance des facteurs politiques, sociaux et économiques à leur origine. Des décisions prises par l'industrie et les gouvernements qui ont contribué à la persistance du problème des pluies acides sont examinées.

Wells, P.M., (et al), "Marine Environmental Quality in Canada", Oceans 87 (1987: Halifax, N.S.) Vol. 5. Pages 1633-1636.

La qualité du milieu marin est une question importante tant au pays qu'à l'échelle internationale. Elle est cruciale pour l'économie et la qualité de vie des localités côtières. Cet article examine les obligations internationa-

les, notamment : le rôle du Canada dans la préparation, dans le cadre du PNUE, des lignes directrices de Montréal pour la protection du milieu marin contre la pollution d'origine terrestre en 1985; la promotion de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement; notre appui à la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982.

Un certain nombre des principales constatations et conclusions d'une évaluation nationale de la qualité du milieu marin effectuée par un groupe de travail de Conservation et protection d'Environnement Canada sont présentées. Les grandes lignes pour chaque région côtière sont exposées, puis une évaluation globale est donnée.

Wexler, P., Information Resources in Toxicology, Elsevier/ North-Holland Inc., 1982.

La toxicologie s'intéresse aux dangers d'ordre chimique, physique et biologique (toxines animales ou végétales) auxquels l'homme est exposé. Les dangers d'ordre chimique ont évidemment reçu le plus d'attention des chercheurs, des organismes de réglementation et des journalistes en raison du nombre considérable de produits chimiques commerciaux potentiellement dangereux et de l'importance des populations exposées à ces produits.

Les publications dans le domaine de la toxicologie augmentent à un rythme phénoménal, et l'accès à ces publications par les bases de données informatisées et d'autres moyens est relativement adéquat. Toutefois, il n'existait pas encore de guide succinct pouvant être consulté pour connaître les sources importantes d'information dans le domaine. C'est le vide qu'essaie de combler l'auteur en présentant une liste choisie et annotée de sources d'information. Cette liste comprend des documents qui ont le potentiel d'être utilisés largement et fréquemment et d'autres qui ne sont pas nécessairement des ouvrages de référence mais qui sont représentatifs d'un sujet particulier ou d'une présentation donnée. Les grands domaines de la toxicologie sont couverts, ainsi que des champs d'intérêt plus précis.

White, N. and Little, F.J., North American Reference Encyclopaedia of Ecology and Pollution, North American Publishing Company, Philadelphia, Pennsylvania, 1972. 334 pages.

Quelques-uns des problèmes de santé les plus importants de notre monde moderne sont dus à des agents présents

dans l'environnement qui ne sont pas perçus par les sens et qui ne produisent pas d'effets toxiques aigus. Par exemple, des augmentations de maladies pulmonaires chroniques, de certains cancers ainsi que d'anomalies génétiques particulières peuvent être reliées à des polluants toxiques absorbés pendant une longue période.

Selon les auteurs, de nouveaux types d'études toxicologiques et épidémiologiques sont nécessaires pour déterminer les effets à long terme des polluants présents dans l'environnement. De la documentation sur ces polluants est présentée à des fins de référence et d'étude. L'ouvrage contient également des articles portant sur des polluants particuliers comme le plomb, l'amiante et les pesticides.

Wigle, D.T., (et al), Chronic Diseases in Canada, Health and Welfare Canada, 1988. 59 pages.

La prévalence accrue des maladies chroniques engendre des pressions plus fortes sur les ressources en santé du Canada à cause des dépenses qu'entraînent le traitement de ces maladies et la mortalité prématurée leur étant associée. Pour pouvoir établir adéquatement les priorités en matière d'affectation des ressources, il est essentiel de connaître l'ampleur des coûts économiques des maladies.

Les auteurs ont appliqué l'approche du capital humain pour établir les coûts directs et indirects pour la société de la morbidité ainsi que de la mortalité prématurée associées aux maladies chroniques.

Wills, M.R., and Savory, J., "Aluminium Poisoning: Dialysis, Encephalopathy, Osteomalacia and Anaemia." The Lancet, 2 July 1983. Pages 29-33.

Le premier cas d'intoxication attribué à l'aluminium a été signalé en 1921. La personne atteinte, un ouvrier métallurgiste, présentait des pertes de mémoire, des tremblements, des mouvements saccadés et une mauvaise coordination. Cinq ans plus tard, C.T. Betts attira l'attention sur les dangers potentiels de l'aluminium présent dans l'eau de distribution des villes et dans divers médicaments. La toxicité de cet aluminium a toutefois été rejetée à la suite d'études détaillées en 1957 et, de nouveau, en 1974. Le seul danger pour la santé reconnu dans ces études fut le danger associé à l'exposition industrielle et à l'inhalation de poussières fortement chargées en aluminium.

L'article révèle la mesure de concentrations anormalement élevées d'aluminium dans le sérum et des tissus de patients souffrant d'insuffisance rénale chronique et subissant depuis longtemps des hémodialyses. Plusieurs explications possibles sont données pour ces concentrations élevées. L'accumulation d'aluminium provoque des encéphalopathies, est responsable d'une composante de l'ostéodystrophie des dialysés et peut également être à l'origine de certaines autres complications du traitement par hémodialyse. Toutefois, ces complications induites par l'aluminium peuvent être évitées.

World Health Organization (WHO), Environmental Health Impact Assessment of Urban Development Projects: Guidelines and Recommendations, WHO Regional Office for Europe, June 1985. 189 pages.

L'évaluation des incidences sur la salubrité de l'environnement consiste à évaluer les incidences des projets d'aménagement sur les paramètres de l'environnement reconnus comme influant fortement sur la santé. Des lignes directrices pratiques sont présentées pour ces évaluations.

Plus précisément, le document traite de la reconnaissance des facteurs de salubrité de l'environnement, il donne des conseils pour la prévision des changements de ces facteurs et des conséquences pour la santé humaine (y compris chez plusieurs groupes à risques élevés au sein de la population) et indique des mesures d'atténuation pouvant être prises pour réduire au minimum les effets négatifs des projets d'aménagement urbain. Des efforts sont recommandés en vue d'accroître la portée et l'étendue des évaluations, notamment des études épidémiologiques et toxicologiques plus poussées sur les effets des polluants sur la santé humaine, des études sur les effets de l'organisation spatiale des villes et des recherches pour l'amélioration des indices de salubrité.

World Health Organization (WHO), Health and Safety Component of Environmental Impact Assessment, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 1987. 180 pages.

En dépit du fait que les effets des projets, des politiques et des plans de développement sur la salubrité de l'environnement sont parmi les plus importants facteurs de décision, l'attention qui leur a été consacrée dans les évaluations des incidences environnementales est limitée.